

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

0000 U.S. PRO
09/955105
09/19/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 1月23日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-014304

出 願 人

Applicant(s):

富士ゼロックス株式会社

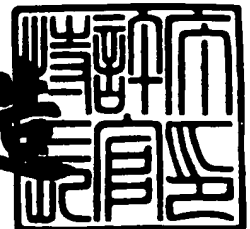
#2
11-11-01

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 7月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 FE00-00632

【提出日】 平成13年 1月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 ジョブマシン管理システム

【請求項の数】 14

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内

 【氏名】 風間 裕篤

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内

 【氏名】 阿部 隆

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内

 【氏名】 保泉 真司

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内

 【氏名】 木村 拓善

【特許出願人】

 【識別番号】 000005496

 【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

 【電話番号】 (046)238-8516

【代理人】

 【識別番号】 100085040

【弁理士】

【氏名又は名称】 小泉 雅裕

【選任した代理人】

【識別番号】 100087343

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 智廣

【選任した代理人】

【識別番号】 100082739

【弁理士】

【氏名又は名称】 成瀬 勝夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011981

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004813

【包括委任状番号】 9004814

【包括委任状番号】 9004812

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ジョブマシン管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ジョブマシンに各種パラメータ調整機構を具備させ、クライアントマシンからのジョブ指令に従ってジョブマシンの各種パラメータを設定するジョブマシン管理システムにおいて、

予め決められたジョブ条件に対応するジョブマシンの各種パラメータが格納せしめられる外部データベースを有し、外部パラメータ要求に応じて外部データベースからジョブ条件に合致した各種パラメータを検索して配信するホストサーバと、

このホストサーバと双方向に通信可能に接続されて前記クライアントマシンとジョブマシンとの間の通信に関係し、外部パラメータ要求をホストサーバ側へ行うと共に、ホストサーバ側から配信された各種パラメータをジョブマシンへ供給するクライアントサーバとを備えたことを特徴とするジョブマシン管理システム

【請求項 2】 請求項 1 記載のジョブマシン管理システムにおいて、クライアントサーバは、クライアントマシンからの要求に応じて外部パラメータ要求をホストサーバ側へ行うことを特徴とするジョブマシン管理システム。

【請求項 3】 請求項 1 記載のジョブマシン管理システムにおいて、ジョブマシン、クライアントサーバ又はクライアントマシンのいずれかに付設され、予め決められた標準ジョブ条件に対応するジョブマシンの各種パラメータが格納せしめられる内部データベースを具備し、

クライアントサーバは、外部パラメータ要求がなされたか否かを判断し、外部パラメータ要求がなされた条件下では外部データベースからジョブ条件に合致した各種パラメータを選択してジョブマシンに供給し、一方、外部パラメータ要求がなされない条件下では内部データベースからジョブ条件に合致した各種パラメータを選択してジョブマシンに供給するものであることを特徴とするジョブマシン管理システム。

【請求項 4】 請求項 1 記載のジョブマシン管理システムにおいて、

ホストサーバは、定期的に外部データベースを更新するものであることを特徴とするジョブマシン管理システム。

【請求項 5】 請求項 4 記載のジョブマシン管理システムにおいて、クライアントマシンは、ホストサーバの外部データベースが更新されたか否かを表示部に表示可能としたことを特徴とするジョブマシン管理システム。

【請求項 6】 請求項 1 記載のジョブマシン管理システムにおいて、クライアントサーバが外部パラメータ要求をホストサーバ側へ行うとき、ホストサーバは、外部データベースのジョブ条件項目情報をクライアントサーバを介してクライアントマシンへ返信した後、クライアントマシンにて所定のジョブ条件項目が選択された条件下にて該ジョブ条件項目に合致した各種パラメータを配信するものであるジョブマシン管理システム。

【請求項 7】 請求項 6 記載のジョブマシン管理システムにおいて、クライアントマシンは、ホストサーバから返信された外部データベースのジョブ条件項目情報が選択可能に表示せしめられるジョブ条件項目表示部を備えていることを特徴とするジョブマシン管理システム。

【請求項 8】 請求項 1 記載のジョブマシン管理システムにおいて、ホストサーバは、外部データベースからジョブ条件に合致する各種パラメータを検索するに当たり、ジョブマシンの使用条件を考慮するものであることを特徴とするジョブマシン管理システム。

【請求項 9】 請求項 1 記載のジョブマシン管理システムにおいて、クライアントサーバは、ジョブマシンによるジョブ開始前に、外部パラメータ要求時にホストサーバから配信される各種パラメータをジョブマシンに供給設定することを特徴とするジョブマシン管理システム。

【請求項 10】 請求項 1 記載のジョブマシン管理システムにおいて、クライアントサーバは、外部パラメータ要求時に、ホストサーバから配信される各種パラメータをジョブマシンに供給設定した後、クライアントマシンからのジョブ指令に従ってジョブマシンによるジョブを自動的に開始させるものであることを特徴とするジョブマシン管理システム。

【請求項 11】 請求項 1 記載のジョブマシン管理システムにおいて、

ホストサーバは、クライアントサーバを介して各種パラメータをジョブマシンに送信した条件下で、ジョブマシンからのジョブ結果情報をクライアントサーバを介して受信可能としたことを特徴とするジョブマシン管理システム。

【請求項 1 2】 請求項 1 記載のジョブマシン管理システムにおいて、ジョブマシンが印刷ジョブを実行するプリンタであることを特徴とするジョブマシン管理システム。

【請求項 1 3】 請求項 1 2 記載のジョブマシン管理システムにおいて、外部データベースは、少なくとも印刷シートの銘柄を基準に各種パラメータを設定したものであることを特徴とするジョブマシン管理システム。

【請求項 1 4】 請求項 1 2 記載のジョブマシン管理システムにおいて、ジョブマシンであるプリンタは、ホストサーバからの外部パラメータを受信して印刷ジョブを実行した条件下で、印刷ジョブ結果に対する画質情報を計測する画質情報計測部を具備し、計測した画質情報をクライアントサーバを介してホストサーバに送信可能であることを特徴とするジョブマシン管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばプリンタなど所定のジョブが行われるジョブマシンを管理するジョブマシン管理システムに係り、特に、クライアントマシンからのジョブ指令に従ってジョブマシンの各種パラメータを設定するジョブマシン管理システムの改良に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来この種のジョブマシン管理システムとしては例えば印刷ジョブを行うプリンタ管理システムが挙げられる。

最近では高度なプリンタが多く提案されており、この種のプリンタは、様々なパラメータ調整機構を具備し、信頼性を向上させるために、前記パラメータ調整機構の使用情報をクライアントによる入力に委ね、パラメータ調整機構を調整するようにしていた。

しかしながら、パラメータ調整機構のパラメータをクライアントによる入力に全面的に委ねた場合には、クライアントによるパラメータの入力ミスの懸念が多くあるばかりか、パラメータの設定範囲を大きなくくりの中で行うようにした場合には、必ずしもプリンタの使用条件を最適なものに設定し得たとは言えず、最適な条件でプリンタを使用しているとは言い難い。

【 0 0 0 3 】

このような不具合を解決する先行技術 1 としては、例えばネットワークで接続されたプリンタにおいて、印刷ジョブの内容に応じてプリンタにサーバからパラメータを送信する技術が提案されている（特開平 1 0 - 2 4 0 4 6 1 号公報参照）。

また、別の先行技術 2 としては、ユーザサーバとメーカサーバとを接続し、プリント制御ソフトの更新確認要求時にプリント制御ソフトが更新されていればそれを使用し、もし、更新されていなければメーカサーバから新しいバージョンのプリント制御ソフトを取り込む技術も提案されている（特開平 1 1 - 2 0 3 0 7 9 号公報参照）

更に、別の先行技術 3 としては、セットアップユーティリティ、ドライバ、印刷設定情報、ドキュメント等の印刷情報を、広域ネットワーク上の位置情報に基づき検索することで、ホストコンピュータ側に取得し、ホストコンピュータ側から印刷装置の設定を行うようにした技術も提案されている（特開平 1 1 - 1 7 0 6 6 9 号公報参照）。

尚、別の先行技術 4 として、F A (Factory Automation) システムにおいて、F A サーバに検査機や制御機器の各種ファイルを格納し、本社のパソコンなどによって随時更新する技術も既に知られている（特開平 1 0 - 1 6 1 7 0 7 号公報）。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなプリンタ管理システムにおいて、世の中に存在する用紙には実に様々な銘柄があり、用紙の一般的な坪量やサイズ情報だけでは、大きなくくりでパラメータを設定することしかできず、プリンタを最適に調整する

ことが困難になりつつある。

そこで、この種のプリンタ管理システムにおいて、プリンタの性能を最大限に発揮するには、例えば「用紙の銘柄」そのものを把握し、用紙の銘柄に特化した情報、例えば紙の坪量／表面状態／こし／その他の包括した情報を得るようにすれば、用紙の銘柄に特化した最適なパラメータを設定することが可能になると考えられる。

【 0 0 0 5 】

ところが、従来におけるプリンタ管理システムのうち、例えば先行技術 1 においては、印刷ジョブの内容に応じてサーバからプリンタにパラメータを送信するものであるが、ここでいうパラメータは、ユーザの要求（用紙サイズ、印字品質、カラー、時間制限）に対して、プリンタの構成（プリンタの種類、台数、性能、現在の状況）を参照し、最適なプリンタを選択するためのものに過ぎず、先行技術 1 におけるパラメータには、選択されたプリンタの性能を最大限に発揮させるであろう上述したような「用紙の銘柄」の如きものは想定されていない。

また、仮に、先行技術 1 のサーバ内に「用紙の銘柄」に特化した各パラメータを格納したプリンタ管理システムを構築する場合には、そもそも用紙の銘柄に特化した各パラメータの容量が膨大であり、しかも、用紙の銘柄の更新などを夫々のユーザが逐次行おうとすれば、ユーザにとってプリンタ管理システムが極めて煩雑で且つ高価になってしまう。

【 0 0 0 6 】

また、先行技術 2 には、メーカサーバ側に常に最新のプリント制御ソフトを具備しておき、メーカサーバからユーザサーバを介してプリンタにプリント制御ソフトを配信する技術であるが、配信対象はプリント制御ソフトだけに過ぎず、プリンタの各種パラメータ自体を配信することについては何等想定されていない。

一方、先行技術 3 は、各種印刷情報（セットアップユーティリティ、ドライバ、印刷設定情報、ドキュメント等）をホストコンピュータ側で取得し、ホストコンピュータ側から印刷装置（プリンタ）の設定を行う技術であるが、ここでいう各種印刷情報は印刷装置が印刷ジョブを実行する上で必要な最低限の情報を指すものであり、プリンタの性能を最大限に発揮させるであろう上述したような「用

紙の銘柄」に特化した各種パラメータについては何等想定されていない。

尚、先行技術 4 は F A システムにおいて、サーバ内のファイルを本社のパソコンから更新する技術であるが、そもそも、プリンタの性能を最大限に発揮させるであろう上述したような「用紙の銘柄」に特化した各種パラメータの如きものについては何等想定されていない。

【 0 0 0 7 】

従って、先行技術 2 ～ 4 のように、メーカサーバ、ホストコンピュータあるいは本社のパソコンの如きホストサーバ側からプリンタ等のマシンに必要情報を送信するシステムを確立するにしても、最新のプリンタ制御ソフトや、印刷ジョブを実行する上で必要な最小限の情報を送信するだけでは、プリンタの性能を最大限に発揮させる各種パラメータの設定するようなプリンタ管理システムを構築することは不可能である。

尚、このような技術的課題は、上述したプリンタ管理システムに限られるものではなく、プリンタのようなジョブマシンの各種パラメータを管理するジョブマシン管理システムにおいても同様に生ずるものである。

【 0 0 0 8 】

本発明は、以上の技術的課題を解決するためになされたものであって、ジョブマシンの各種パラメータを簡単且つ効率的に設定でき、ジョブマシンの性能を最大限に発揮させることを可能としたジョブマシン管理システムを提供するものである。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明は、外部データベースを利用しジョブマシンの各種パラメータの最適化を図る基本的モデルであり、例えば図 1 に示すように、ジョブマシン 1 (1 (1) … 1 (i)) に各種パラメータ調整機構を具備させ、クライアントマシン 2 (2 (1) … 2 (j)) からのジョブ指令に従ってジョブマシン 1 の各種パラメータを設定するジョブマシン管理システムにおいて、予め決められたジョブ条件に対応するジョブマシン 1 の各種パラメータが格納せしめられる外部データベース 5 を有し、外部パラメータ要求に応じて外部データベース 5 からジョブ条件に合致

した各種パラメータを検索して配信するホストサーバ4と、このホストサーバ4と双方向に通信可能に接続されて前記クライアントマシン2とジョブマシン1との間の通信に関係し、外部パラメータ要求をホストサーバ4側へ行くと共に、ホストサーバ4側から配信された各種パラメータをジョブマシン1へ供給するクライアントサーバ3とを備えたことを特徴とするジョブマシン管理システムにある。

【0010】

このような技術的手段において、ジョブマシン1はジョブを実行するマシンを広く指し、例えば印刷ジョブであればプリンタを意味する。

また、クライアントマシン2はクライアントが操作するマシン（パーソナルコンピュータ、ワークステーション等）を広く指す。

そして、ジョブマシン1及びクライアントマシン2は夫々単数でもよいが、通常はジョブマシン1及びクライアントマシン2のいずれかが少なくとも複数台配置されることが多く、ジョブマシン1及びクライアントマシン2はクライアントサーバ3を通じて例えばネットワーク接続される。

尚、図1はジョブマシン1及びクライアントマシン2が夫々複数台ずつあるモデルを例示している。

【0011】

更に、ホストサーバ4は外部データベース5を具備していることが必要であるが、この外部データベース5はホストサーバ4内部に設けられてもよいし、あるいは、ホストサーバ4と別個に設けられてもよい。

そして、外部データベース5に格納されるデータは、予め決められたジョブ条件に対応するジョブマシン1の各種パラメータであり、「予め決められたジョブ条件」は通常特定の一部のジョブ条件を指すことが多いが、全てのジョブ条件であっても差し支えない。

例えばジョブマシン1がプリンタである場合、「予め決められたジョブ条件」が例えば「用紙の製造者」，「用紙の銘柄」，「用紙の坪量」であり、このジョブ条件に対応するジョブマシン1の各種パラメータがジョブマシン1のパラメータ調整機構に与えられるべきパラメータを指す。

【0012】

更にまた、ホストサーバ4は、少なくとも外部データベース検索機能と、各種パラメータ配信機能とを具備するものであればよく、一方、クライアントサーバ3は、少なくとも外部パラメータ要求機能と、配信パラメータ供給機能とを具備するものであればよい。

このとき、ホストサーバ4及びクライアントサーバ3は機能的には単数台であればよいが、システム構築上必要があれば複数台設けるようにしても差し支えない。

【0013】

また、クライアントサーバ3は常にホストサーバ4に外部パラメータ要求を行っても差し支えないが、クライアントによっては外部パラメータ要求を必要としない場合があり得るため、外部パラメータ要求を必要に応じて選択的に行い、パラメータ設定の効率化を実現するという観点からすれば、クライアントサーバ3は、クライアントマシン2（例えば2(1)）からの要求に応じて外部パラメータ要求をホストサーバ4側へ行うことが好ましい。

【0014】

ここで、外部パラメータ要求を選択的に行う際の代表的態様について説明すると、ジョブマシン1、クライアントサーバ3又はクライアントマシン2のいずれかに付設され、予め決められた標準ジョブ条件に対応するジョブマシン1の各種パラメータが格納せしめられる内部データベース（図示せず）を具備し、クライアントサーバ3は、外部パラメータ要求がなされたか否かを判断し、外部パラメータ要求がなされた条件下では外部データベース5からジョブ条件に合致した各種パラメータを選択してジョブマシン1に供給し、一方、外部パラメータ要求がなされない条件下では内部データベースからジョブ条件に合致した各種パラメータを選択してジョブマシン1に供給する態様が挙げられる。

この態様によれば、外部パラメータ要求がなされない場合、例えば標準ジョブ条件に合致した各種パラメータについては内部データベースに利用し、標準ジョブに対する迅速化を図ることができる。

【0015】

また、ホストサーバ4が保有する外部データベース5は固定的なものであっても差し支えないが、常に最新の外部データベース5を保有し、外部パラメータ配信の信頼性を高めるという観点からすれば、ホストサーバ4は定期的に外部データベース5を更新するものであることが好ましい。

このように、外部データベース5を更新する態様にあつては、外部データベース5の更新状態の把握を容易にするという観点からすれば、クライアントマシン2は、ホストサーバ4の外部データベース5が更新されたか否かを表示部に表示可能とするようにすればよい。

【0016】

更に、ホストサーバ4の外部パラメータ配信のやり方については、HTTP、CGIプログラムなど一般的に知られた方式を採用して差し支えないが、外部パラメータ配信を効率的に行うという観点からすれば、例えばクライアントサーバ3が外部パラメータ要求をホストサーバ4側へ行うとき、ホストサーバ4は、外部データベース5のジョブ条件項目情報をクライアントサーバ3を介してクライアントマシン2へ返信した後、クライアントマシン2にて所定のジョブ条件項目が選択された条件下にて該ジョブ条件項目に合致した各種パラメータを配信するものが好ましい。

この態様によれば、外部パラメータ配信前に外部データベース5の選択項目情報を返信し、クライアントによる選択操作を可能にするため、外部パラメータ配信をより確実に実現することができる。

【0017】

更にまた、クライアントによる外部パラメータ配信の操作性を良好に保つには、クライアントマシン2は、ホストサーバ4から返信された外部データベース5のジョブ条件項目情報が選択可能に表示せしめられるジョブ条件項目表示部を備えていることが好ましい。

【0018】

また、配信される外部パラメータについては、ジョブマシン1の使用条件を考慮しないものでも差し支えないが、ジョブマシン1による性能をより確実に発揮させるという観点からすれば、ジョブマシン1の使用条件を考慮することが好ま

しい。ここで、「ジョブマシン1の使用条件」とは例えば温度、湿度など環境条件を指す。

この種の代表的な態様としては、ホストサーバ4が、外部データベース5からジョブ条件に合致する各種パラメータを検索するに当たり、ジョブマシン1の使用条件を考慮するものであることが好ましい。

このとき、「ジョブマシン1の使用条件を考慮する」とは、外部データベース5自体に使用条件に応じたパラメータを載せる態様に限らず、外部データベース5のデータをジョブマシン1の使用条件に応じて補正する態様をも含む。

尚、ホストサーバ4側ではなく、クライアントサーバ3側でジョブマシン1の使用条件に応じた補正を行うようにしてもよい。

【0019】

更に、ホストサーバ4から配信される各種パラメータのジョブマシン1への供給タイミングについては適宜選定して差し支えないが、その代表的態様としては、クライアントサーバ3は、ジョブマシン1によるジョブ開始前に、外部パラメータ要求時にてホストサーバ3から配信される各種パラメータをジョブマシン1に供給設定するようにすればよい。

【0020】

更にまた、ジョブマシン1によるジョブの開始態様としては、ジョブマシン1の各種パラメータを設定した後にジョブマシン1によるジョブを開始するものであれば適宜選定して差し支えないが、その代表的態様としては、クライアントサーバ3は、外部パラメータ要求時に、ホストサーバ4から配信される各種パラメータをジョブマシン1に供給設定した後、クライアントマシン2からのジョブ指令に従ってジョブマシン1によるジョブを自動的に開始させるものが挙げられる。

この態様によれば、外部パラメータ設定処理後にジョブマシン1によるジョブを自動的に開始させることで、ジョブマシン1によるジョブを開始させるための独自操作が不要になり、操作の簡略化を図ることができる。

【0021】

また、外部パラメータ配信の信頼性をより向上させるには、外部パラメータの

配信が的確に行われたか否かをチェックできる機能を付加することが好ましい。

例えばホストサーバ4は、クライアントサーバ3を介して各種パラメータをジョブマシン1に送信した条件下で、ジョブマシン1からのジョブ結果情報をクライアントサーバ3を介して受信可能とすればよい。

このとき、例えばホストサーバ4側にジョブ結果情報が診断される診断機能を具備させるようにしておけば、配信した外部パラメータが的確であったか否かを判断することが可能になる。

【0022】

特に、本発明において、ジョブマシン1としてプリンタを管理するシステムを構築する場合には、外部データベース5の好ましい構築例として、外部データベース5は少なくとも印刷シートの銘柄を基準に各種パラメータを設定したものであることがよい。

何故ならば、印刷シートの選択法としてユーザは印刷シートの銘柄を基準にすることが多く、また、印刷シートの銘柄に特化したパラメータを設定し易いことによる。

尚、外部データベース5の項目としては印刷シートの銘柄以外に、印刷シートの製造者名、坪量であってもよいし、あるいは、これらを共に項目としても差し支えない。

【0023】

また、このプリンタ管理システムにおいて、ホストサーバ4からのパラメータ配信に伴う信頼性を高めるという観点からすれば、ジョブマシン1であるプリンタは、ホストサーバ4からの外部パラメータを受信して印刷ジョブを実行した条件下で、印刷ジョブ結果に対する画質情報を計測する画質情報計測部を具備し、計測した画質情報をクライアントサーバ3を介してホストサーバ4に送信可能であることが好ましい。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面に示す実施の形態に基づいて本発明を詳細に説明する。

◎実施の形態1

図 2 は本発明が適用されたプリンタ管理システムの実施の形態 1 を示す説明図である。

同図において、符号 1 0 は例えば LAN (Local Area Network) 環境にあるユーザ環境であり、このユーザ環境 1 0 は、複数のクライアントマシン 1 2 (1 2 (1) ~ 1 2 (i))、複数のプリンタ 1 3 (1 3 (1) ~ 1 3 (j)) 及びクライアントサーバ 1 4 を相互にネットワーク 1 1 接続したものである。

ここで、クライアントマシン 1 2 は、例えばパーソナルコンピュータやワークステーションであり、クライアントマシン 1 2 からのプリントジョブ指令をクライアントサーバ 1 4 を介して所定のプリンタ 1 3 に送信するようになっている。

【 0 0 2 5 】

一方、符号 1 5 はメーカ環境を示し、このメーカ環境 1 5 はホストサーバ 1 6 を具備し、このホストサーバ 1 6 にはハードディスクなどの記憶装置 1 7 を接続したものである。

そして、本実施の形態では、ホストサーバ 1 6 はユーザ環境 1 0 と例えばインターネット回線又は公衆回線を介して接続されている。

【 0 0 2 6 】

また、本実施の形態で用いられるプリンタ 1 3 (例えば図 2 中のプリンタ 1 3 (1)) としては図 3 に示すものが挙げられる。

同図において、本実施の形態に係るプリンタ 1 3 は所謂タンデム型の中間転写方式を採用した画像形成装置であり、作像モジュール 3 0 が収容された画像形成ユニット 2 1 と、この画像形成ユニット 2 1 に並列配置されて記録シートとしての用紙 (図示せず) を画像形成ユニット 2 1 に供給するシート供給ユニット 2 2 と、前記画像形成ユニット 2 1 に並列配置されて画像形成ユニット 2 1 にて画像形成された用紙に対して後処理を施す後処理ユニット 2 3 とを備えたものである。

【 0 0 2 7 】

本実施の形態において、画像形成ユニット 2 1 は、例えば電子写真方式にて各色成分トナー像 (例えばイエロ (Y), マゼンタ (M), シアン (C), ブラック (K)) が形成される作像モジュール 3 0 を収容したものであり、この作像モ

ジュール 3 0 は、各色成分トナー像を形成担持する感光体ドラム 3 1（具体的には 3 1 Y, 3 1 M, 3 1 C, 3 1 K）を並列配置し、各感光体ドラム 3 1 で形成した各色成分トナー像を中間転写ベルト 4 0 に順次一次転写させ、二次転写ロール 5 0 にてシート供給ユニット 2 2 から供給される用紙に中間転写ベルト 4 0 上の各色成分トナー像を二次転写させ、定着器 6 0 に導くようにしたものである。

【 0 0 2 8 】

本実施の形態において、各感光体ドラム 3 1 の周囲には、感光体ドラム 3 1 を帯電する一様帯電器（図示せず）、感光体ドラム 3 1 上に静電潜像を書込むレーザ露光器 3 3、各色成分トナーが収容されて感光体ドラム 3 1 上の静電潜像を可視像化する現像器 3 4、感光体ドラム 3 1 上の各色成分トナー像を中間転写ベルト 4 0 に転写せしめる一次転写ロール 3 5 及び感光体ドラム 3 1 上の残留トナーなどを除去するクリーナ 3 6 などの電子写真用デバイスが順次配設されている。

また、中間転写ベルト 4 0 は複数（本例では 5 つ）の張架ロール 4 1 ～ 4 5 に張架されて循環搬送されるものであり、例えば張架ロール 4 1 を駆動ロールとすると共に、他の張架ロール 4 2 ～ 4 5 を従動ロールとし、更に張架ロール 4 2 ～ 4 5 のうちの任意の張架ロール、例えば張架ロール 4 3 を中間転写ベルト 4 0 に張力が付与せしめられるテンションロールとして機能させるようにしたものである。

そして、本実施の形態では、中間転写ベルト 4 0 の張架ロール 4 4 に対向する部位が二次転写部位として設定されており、この中間転写ベルト 4 0 の二次転写部位表面側には二次転写装置としての二次転写ロール 5 0 が接触配置され、この二次転写ロール 5 0 とこれに対向する張架ロール 4 4（バックアップロールとして機能）との間に転写バイアスが印加されるようになっている。

【 0 0 2 9 】

更に、本実施の形態において、シート供給ユニット 2 2 は、特に図 3 に示すように、多段（本例では 3 段）のシート供給トレイ 7 1 ～ 7 3 を有し、シート供給トレイ 7 1, 7 2 には例えばサイズの異なる普通紙からなる用紙を収容する一方、最下段の大容量シート供給トレイ 7 3 には、例えば塗工紙、厚紙等の曲げ剛性の高い用紙や OHP シートなどを含む特殊紙を収容するようにしたものである。

特に、本実施の形態では、シート供給トレイ 7 1, 7 2 は、画像形成ユニット 2 1 の反対側に用紙を一枚ずつ取り出すピックアップロール 7 4, 7 5 を有し、シート供給トレイ 7 3 は画像形成ユニット 2 1 側にピックアップロール 7 6 を有している。

そして、シート供給トレイ 7 1, 7 2 からのシート搬送路は、シート供給ユニット 2 2 の画像形成ユニット 2 1 の反対側側方から上方へ向かい、上方スペースを利用して画像形成ユニット 2 1 側へと向かった後、下方へと向かう迂回搬送路 7 7 として構成されている。

一方、シート供給トレイ 7 3 からのシート搬送路は、画像形成ユニット 2 1 側へ略直線状に延びる直結搬送路 7 8 として構成されており、この直結搬送路 7 8 及び前記迂回搬送路 7 7 は合流搬送路 7 9 に連通接続され、用紙を送出口 8 0 から画像形成ユニット 2 1 側へ送出するようになっている。

【 0 0 3 0 】

更に、シート供給ユニット 2 2 の迂回搬送路 7 7、直結搬送路 7 8 及び合流搬送路 7 9 には対構成の複数の搬送ロール 8 1 が所定間隔毎に設けられている。

特に、シート供給ユニット 2 2 のユニットケース 2 2 0 のうち、画像形成ユニット 2 1 の反対側に位置する部分には、迂回搬送路 7 7 に面して開閉するカバー 1 0 0 が設けられている。

このカバー 1 0 0 は、例えばユニットケース 2 2 0 の奥側を回転支点として回動するものであり、対構成の搬送ロール 8 1 (8 1 a, 8 1 b) のうち従動ロール 8 1 b を回動自在に保持するものであり、開放時において搬送ロール 8 1 の駆動ロール 8 1 a と従動ロール 8 1 b とを分離配置するものである。

また、本実施の形態では、シート供給ユニット 2 2 の迂回搬送路 7 7 の水平搬送路部分には、画像形成ユニット 2 1 の反対側に向かって水平方向に延びる連結搬送路 1 0 1 が形成されており、この連結搬送路 1 0 1 は、例えばシート供給ユニット 2 2 に隣接して別のシート供給ユニット (図示せず) を配設した態様において、別のシート供給ユニットから供給される用紙を受け入れ、迂回搬送路 7 7 へと案内する搬送路として働いたり、あるいは、シート供給ユニット 2 2 の手差しによる用紙の挿入部として働くようになっている。

【 0 0 3 1 】

更にまた、本実施の形態では、シート供給ユニット 2 2 の上方に、画像読取りユニット 2 4 及びユーザ操作部 2 5 が配設されている。

尚、画像読取りユニット 2 4 は、原稿台に置かれた原稿の画像を光学的に読み取るものであり、例えば光源、反射ミラー、結像レンズ、CCD センサ等から構成される。

【 0 0 3 2 】

また、本実施の形態において、後処理ユニット 2 3 は、図 3 に示すように、画像形成ユニット 2 1 のユニットケース 2 1 0 に開設された用紙の排出口 2 1 1 に対応したユニットケース 2 3 0 位置に入口開口 2 3 1 を有し、一方、画像形成ユニット 2 1 の反対側のユニットケース 2 3 0 位置に出口開口 2 3 2 を開設している。

本例では、入口開口 2 3 1 は後処理ユニット 2 3 の下半部（後処理ユニット 2 3 の高さ寸法の半分未満）の所定位置に設けられ、一方、出口開口 2 3 2 は後処理ユニット 2 3 の上半部（後処理ユニット 2 3 の高さ寸法の半分を超えた部位）の所定位置に設けられ、出口開口 2 3 2 に対応したユニットケース 2 3 0 にはシート排出トレイ 2 3 3 が取り付けられている。

更に、入口開口 2 3 1 と出口開口 2 3 2 との間には斜め方向に向かう傾斜搬送路 2 3 4 が設けられており、この傾斜搬送路 2 3 4 は途中で二つに分岐し、各分岐搬送路にはアップカール矯正用、ダウンカール矯正用のカール矯正装置 2 3 5 , 2 3 6 が配設されている。

尚、傾斜搬送路 2 3 4 には適宜数の対構成の搬送ロール 2 3 7 が設けられている。

【 0 0 3 3 】

また、画像形成ユニット 2 1 内のシート搬送路は、シート供給ユニット 2 2 から供給された用紙を二次転写部位に導いた後に、定着器 6 0 を通過させて後処理ユニット 2 3 側へ排出する経路以外に、定着器 6 0 から送出された用紙を反転して再度二次転写部位に戻す経路を備えている。

本実施の形態において、二次転写部位の上流側に配置されるシート搬送系は、

図3及び図4に示すように、前記シート供給ユニット22から画像形成ユニット21側に供給された用紙Pを受け取り、複数（例えば3つ）の対構成からなる斜行ロール82（82a～82c）にてサイド初期位置に用紙Pの側端を合わせた後、二次転写部位の手前に配置された対構成のレジストレーションロール（レジストロール）83にて用紙Pを基準位置に揃え且つ位置合わせした状態で二次転写部位へ搬送し、二次転写部位通過後の用紙Pを例えば搬送ベルト84にて定着器60へと搬送するようにしたものである。

【0034】

特に、本実施の形態では、シート搬送系は、対構成からなるレジストロール83及びその上流側に配設される複数（本例では3つ）の斜行ロール82がユニット化されたシート搬送ユニット88を備えている。

ここで、シート搬送ユニット88は、その上下に用紙を案内搬送するガイドシュート（図示せず）を有すると共に、シート搬送方向に直交する方向の一方に板状の固定サイドガイド881を立設し、この固定サイドガイド881の内面を用紙の側端が初期的に揃えられるサイド初期位置として設定するようにしたものである。

【0035】

そして、斜行ロール82は、図4（a）（b）に示すように、用紙Pの搬送方向に対し先端側が前記固定サイドガイド881に向かって僅かに傾斜し、かつ、パルスモータからなる駆動モータ（図示せず）にて回転駆動せしめられるドライブ斜行ロール821と、これに圧接配置されて追従回転するアイドル斜行ロール822とで構成されており、ニップリリース機構（図5参照）にて例えばアイドル斜行ロール822がドライブ斜行ロール821に対しニップ若しくはリリースされるようになっている。

また、図4（b）に示すように、各斜行ロール82（82a～82c）の入口側手前には用紙の通過タイミングを検知するパスセンサ111～113が配設されている。

【0036】

また、レジストロール83は、図4（a）（b）に示すように、例えばパルス

モータにて構成されるレジスト駆動モータ（図示せず）にて回転駆動せしめられるドライブレジストロール 8 3 1 と、このドライブレジストロール 8 3 1 に圧接配置されて追従回転するアイドルレジストロール 8 3 2 とで構成されており、図示外のニップリリースモータにて例えばアイドルレジストロール 8 3 2 がドライブレジストロール 8 3 1 に対しニップ若しくはリリースされるようになっている。

更に、レジストロール 8 3 (8 3 1, 8 3 2) は、図 4 (a) に示すように、シート搬送ユニット 8 8 のフレームに軸方向に対して移動自在に回転支承されており、ドライブレジストロール 8 3 1 の支承軸一端にはカップリングを介してサイドシフト機構（図示せず）が設けられている。

更にまた、レジストロール 8 3 のニップ部前後には、用紙の通過タイミングを検知するレジインセンサ 1 1 4、レジアウトセンサ 1 1 5 が配設されている。

【 0 0 3 7 】

また、本実施の形態で用いられるシート戻し機構としては、定着器 6 0 から送出された用紙をループ状の戻し経路 8 5 に沿って適宜数の搬送ロール 8 6 にて搬送するものであるが、戻し経路 8 5 の途中に反転部（本例では後処理ユニット 2 3 内の下部スペースを利用して構成） 8 7 を設け、この反転部 8 7 を介して用紙を反転させるようにしたものである。

尚、戻し経路 8 5 の一部はシート供給ユニット 2 2 内のスペースを利用し、合流搬送路 7 9 に連通接続されるようになっている。

【 0 0 3 8 】

特に、本実施の形態に係るプリンタでは、高精度の画像作成のために様々なパラメータ調整装置が設けられている。

この種のパラメータ調整装置としては、例えば用紙の斜行補正要素である斜行ロール 8 2 の圧力調整、例えばシート供給トレイ 7 3 に設けられて用紙束から用紙を一枚ずつ分離する際に使用されるエア吹付け装置 1 2 5 の空気量調整、画質再現性を良くするために二次転写部（二次転写ロール 5 0）への印加電圧調整、プリント済の用紙に対するカール矯正装置 2 3 5, 2 3 6 のカール矯正量調整、感光体ドラム 3 1 上の電位設定調整などの作像デバイスの作像条件調整、定着器

60の定着条件調整などの各手段が挙げられるが、本実施の形態では、パラメータ調整装置として、斜行ロール82の圧力調整、エア吹付け装置125の空気量調整、及び、二次転写ロール50への印加電圧調整の三つを例に挙げて以後説明する。

【0039】

本実施の形態で用いられるパラメータ調整装置のうち、斜行ロール82の圧力調整を行うものは以下のように構築されている。

すなわち、本実施の形態において、アイドル斜行ロール822のニップリリース機構は、例えば図5(a)(b)に示すように、ニップリリース(N/R: Nip/Release) モータ823のシャフトにモータ側ギア824を固定し、このモータ側ギア824にワンウェイクラッチ825(例えば一對のクラッチ板の間にトルクリミッタを介装し、一方のクラッチ板にモータ側ギア824と噛合するギアを具備する態様)を介してアーム827を取付けると共に、このアーム827にはトーションスプリング826を巻装し、前記アーム827の先端にアイドル斜行ロール822を回動自在に取付けたものである。尚、図5中、828はワンウェイクラッチ825のギアのホーム位置を検知するホームセンサであり、ドライブ斜行ロール821の図示は省略されている。

【0040】

このようなニップリリース機構において、斜行ロール82のニップ動作は以下のように行われる。

すなわち、ニップリリース機構は、各パスセンサ111～113のオン信号(用紙の先端がパスセンサ位置を通過したことを検知)をトリガとしてニップ動作を開始し、ニップリリースモータ823が回転し始める。

すると、ニップリリースモータ823の回転は、モータ側ギア824、ワンウェイクラッチ825のギア、トーションスプリング826を介してアーム827に伝達される。

このとき、ワンウェイクラッチ825のギアのホーム位置から、アイドル斜行ロール822がドライブ斜行ロール821にニップする位置までは前記ギアとアーム827とは共に回転する。

【0041】

そして、アイドル斜行ロール822がドライブ斜行ロール821にニップした後、ニップリリースモータ823が更に回転すると、アーム827は回転できないため、ワンウェイクラッチ825のギアはトーションスプリング826を締めながら回転する。この場合、アーム827と一体のシャフトとワンウェイクラッチ825のギアとは滑りながら相対回転する。

このように、ワンウェイクラッチ825のギアによって締められたトーションスプリング826によるばね力はアーム827に伝えられ、斜行ロール82のニップ圧として働く。

よって、ニップリリースモータ823によるモータ側ギア824位置を設定位置に保持することにより、斜行ロール82のニップ圧として所望のものが得られる。

本実施の形態では、斜行ロール82のニップ圧は、例えば図6に示すように、ニップリリースモータ823への入力パルスに応じて比例的に設定される。

【0042】

一方、上述したニップリリース機構において、斜行ロール82のリリース動作は以下のように行われる。

すなわち、ニップリリース機構は、レジアウトセンサ115のオン信号（用紙の先端がレジアウトセンサ115位置を通過したことを検知）をトリガとしてリリース動作を開始し、ニップリリースモータ823が逆方向に回転し始める。

このとき、ニップリリースモータ823の回転は、モータ側ギア824、ワンウェイクラッチ825及びアーム827の順に伝達される。この状態において、ワンウェイクラッチ825はロックしているため、アーム827が上がり、アイドル斜行ロール822がドライブ斜行ロール821から離間し、斜行ロール82のリリース動作が終了する。

【0043】

ところが、本実施の形態では、次のニップ動作に備えるため、ニップリリースモータ823は回転し続ける。

この状態において、アーム827は図示外のストッパで止まったままニップリ

リースモータ 8 2 3 が回転することになるが、ワンウェイクラッチ 8 2 5 はロックしてトルクリミッタが滑る。

そして、ホームセンサ 8 2 8 がワンウェイクラッチ 8 2 5 のギアのホーム位置を検知すると、ニップリリースモータ 8 2 3 が停止する。

【 0 0 4 4 】

また、本実施の形態で用いられるパラメータ調整装置のうち、エア吹付け装置 1 2 5 にて空気量調整を行うが、エア吹付け装置は以下のように構築される。

すなわち、本実施の形態において、シート供給トレイ 7 3 は、図 7 (a) (b) に示すように、各種用紙 P が収容されるボックス状のシートトレイ 7 3 1 と、このシートトレイ 7 3 1 内に収容される用紙 P 位置を規制するシートガイド 7 3 2 (具体的には 7 3 2 a , 7 3 2 b) と、シートトレイ 7 3 1 の底部に配設されて用紙 P を供給位置まで上昇させるボトムプレート 7 3 3 を備えている。

そして、本実施の形態では、シートトレイ 7 3 1 内の用紙 P は、シートトレイ 7 3 1 のシート供給方向側に位置する手前壁及びこれに隣接する側壁の固定位置決め壁 7 3 1 a に当接した状態で収容されており、シートガイド 7 3 2 は、シートトレイ 7 3 1 内の用紙 P の供給方向に直交する方向の一侧縁部 (サイド) 位置を規制するサイドガイド 7 3 2 a と、シートトレイ 7 3 1 内の用紙 P の供給方向の後縁部 (エンド) 位置を規制するエンドガイド 7 3 2 b とからなる。尚、本例では、シートトレイ 7 3 1 の固定位置決め壁 7 3 1 a の側壁部分が用紙 P 搬送のサイドレジ (側方基準位置) S / R になっている。

【 0 0 4 5 】

一方、シートトレイ 7 3 1 のシート供給方向手前側にはシートトレイ 7 3 1 内の用紙 P を一枚ずつ取り出すピックアップロール 7 6 が配設されおり、本例では、ピックアップロール 7 6 は支持アーム (図示せず) を介して揺動自在となっており、上昇する用紙 P の上面に当接する。支持アーム近傍には図示外の高さセンサを設けており、高さセンサは支持アームの揺動を検出することにより用紙 P 束の高さ寸法を検出できるようになっている。

更に、ピックアップロール 7 6 の下流側には、シート供給方向に回転する給送ロール 1 2 2 と、反シート供給方向へトルクリミッタ (図示せず) によって一定

限度のトルクが付加されつつ、両方向に回転可能なリタードロール 1 2 3 とが所定圧力で接触しその相互作用によって用紙 P を分離・搬送するようになっている。

このとき、リタードロール 1 2 3 は反シート供給方向に回転駆動されているが、給送ロール 1 2 2 との当接部に用紙 P が 1 枚だけある時はシート供給方向に回転し、2 枚以上の時は反シート供給方向に回転するようになっている。

【 0 0 4 6 】

特に、本実施の形態では、シートトレイ 7 3 1 の一側方にはエア吹付け装置 1 2 5 が付設されており、このエア吹付け装置 1 2 5 は、シートトレイ 7 3 1 内に収容される用紙 P にエアを側方から吹き付けることによって用紙 P を浮揚・分離するようになっている。

ここで、エア吹付け装置 1 2 5 は、例えば図 7 に示すように、シートトレイ 7 3 1 の一側壁（本例では、サイドガイド 7 3 2 a に対向する固定位置決め壁 7 3 1 a 部分）に吹出口を開設し、この吹出口にはエアダクト 1 2 6 を連通接続すると共に、このエアダクト 1 2 6 には内部にファンが内蔵されたファンユニット 1 2 7 を取付けたものである。

本実施の形態において、吹出口の開設位置は側方に設定しているが、前後側方の四方向のいずれの方向であってもよい。また、吹出口の開口幅は、用紙 P 辺の一部分であっても、用紙 P 辺の全長にわたるものであってもよい。更に、吹出口の数は一個所又は複数個所のいずれであってもよい。また、ファンとしては、軸流ファン、シロッコファン、クロスフローファン等のいずれであってもよい。

【 0 0 4 7 】

更に、本実施の形態において、パラメータ調整装置のうち、二次転写ロール 5 0 への印加電圧調整は、図示外の転写バイアス電源の印加電圧を適宜可変設定することにより行われる。

【 0 0 4 8 】

また、本実施の形態において、プリンタ管理システムは図 2 に示すように構築されているが、クライアントマシン 1 2、プリンタ 1 3、クライアントサーバ 1 4 及びホストサーバ 1 6 の構成例を図 8 に示す。

同図において、クライアントマシン12は、プリントジョブ作成部（プリントJob作成部）301と、プリントジョブ送信部（プリントJob送信部）302と、データベース表示部303とを備えている。

ここで、プリントジョブ作成部301は、ドキュメント及びこのドキュメントをどのようにプリントするかを指令するプリントジョブ指令（画像種〔カラー又は白黒〕、用紙サイズ、プリント枚数、用紙種など）からなるプリントジョブを作成する機能部である。

また、プリントジョブ送信部302は、作成したプリントジョブ若しくは作成段階のプリントジョブをクライアントサーバ14に送信する機能部である。

更に、データベース表示部303は、後述する外部データベース603に格納されている外部パラメータを選択する際に前記外部パラメータ選択用の項目（本例では、用紙の製造者、銘柄、坪量）を表示する機能部であり、プリントジョブ作成部301はデータベース表示部303に表示された適宜項目をプリントジョブ指令に取り込むことができる。

【0049】

また、プリンタ13は、プリントジョブ受信部（プリントJob受信部）501、プリント部502、環境情報計測部503及び環境情報送信部504を備えている。

ここで、プリントジョブ送信部501はクライアントサーバ14から送信されたプリントジョブを受信する機能部である。

また、プリント部502は用紙に画像を作成して排出する一連の機能部を指し、例えば図3に示すプリンタ13では、画像形成ユニット21、シート供給ユニット22及び後処理ユニット23を指す。

更に、環境情報計測部503はプリント部502の環境情報（例えば温度、湿度など）を計測する機能部であり、例えば温度センサや湿度センサにて構成される。

更にまた、環境情報送信部504は環境情報計測部503にて計測された環境情報をクライアントサーバ14へ送信する機能部である。

【0050】

また、クライアントサーバ14は、プリントジョブ受信部（プリントJob受信部）401、プリントジョブ送信部（プリントJob送信部）402、要求送受信部403及び環境情報受信部404を備えている。

ここで、プリントジョブ受信部401はクライアントマシン12から送信されたプリントジョブ若しくは作成段階のプリントジョブを受信する機能部である。

また、プリントジョブ送信部402はプリントジョブ受信部401及び要求送受信部403からのプリントジョブをプリンタ13に送信する機能部である。

更に、要求送受信部403はプリントジョブ受信部401からの指令に従ってホストサーバ16に外部パラメータ要求を行い、ホストサーバ16側から外部パラメータ選択項目を必要に応じて受信し、かつ、選択された項目に対応した外部パラメータを受信するものである。

更にまた、要求送受信部403はホストサーバ16側から外部パラメータ選択項目を受信した際、あるいは、受信しなくても、クライアントサーバ14内に格納していた外部パラメータ選択項目がある場合には、この外部パラメータ選択項目をクライアントマシン12のデータベース表示部303に送信するものである。

そしてまた、環境情報受信部404はプリンタ13の環境情報送信部504からの環境情報を受信する機能部であり、この環境情報受信部404にて受信した環境情報は要求送受信部403を介してホストサーバ16に送信されるようになっている。

【0051】

また、ホストサーバ16は、要求受信部601、情報判断部602、外部データベース603及びパラメータ送信部604を備えている。

ここで、要求受信部601はクライアントサーバ14からの要求（例えば外部パラメータ要求）を受信する機能部である。

また、情報判断部602は、要求受信部601で受信した要求について先ず外部データベース603の更新日時をチェックし、クライアントサーバ14からの要求履歴と外部データベース603の更新日時とを比較することで、前回の外部パラメータ要求時以降に外部データベース603が更新されていれば、外部デー

データベース 6 0 3 に格納されている外部パラメータ選択項目をパラメータ送信部 6 0 4 へ供給するものであり、一方、前回の外部パラメータ要求時以降に外部データベース 6 0 3 が更新されていなければ、外部データベース 6 0 3 が更新されていない旨をパラメータ送信部 6 0 4 に供給するものである。

更に、情報判断部 6 0 2 は、要求受信部 6 0 1 がクライアントサーバ 1 4 から外部パラメータ選択項目のいずれかの選択信号を受信し、かつ、プリンタ 1 3 の環境情報を受信した条件下で、外部データベース 6 0 3 を検索し、検索した結果の最適な外部パラメータをパラメータ送信部 6 0 4 に供給するものである。

【 0 0 5 2 】

更にまた、外部データベース 6 0 3 は図 2 の記憶装置 1 7 内に構築されており、逐次更新されるようになっている。

本実施の形態では、外部データベース 6 0 3 は、例えば図 1 4 に示すように、用紙の製造元 (AAAAA, BBBB……)、銘柄 (aaaaa, bbbbbb……)、坪量 (9 0 gsm, 8 0 gsm……) を選択項目 (外部データベース選択項目) とし、各選択項目に対し斜行ロールニップ圧、エア吹付け装置のオンオフ、二次転写ロールへの転写電圧を最適化した値を外部パラメータとして構成したものである。

特に、本実施の形態では、外部データベース 6 0 3 はプリンタ 1 3 の環境情報 (温度、湿度) によって更に外部パラメータの最適化を図っている。

【 0 0 5 3 】

例えば外部パラメータとしての斜行ロールニップ圧の最適化を例に挙げて説明する。

今、図 1 5 (a) ~ (c) は、夫々異なる銘柄であるが坪量が比較的近い値の用紙を使用し、斜行ロールのニップ圧を変化させた条件下にて用紙のスキュー量及び用紙搬送可能な搬送タイミングを測定したものである。尚、同図 (a) ~ (c) の口はスキュー量を、◆は搬送タイミングを示し、夫々のプロット点での上下範囲指定は測定ばらつきを示す。

同図 (a) ~ (c) によると、スキュー量が小さく、かつ、搬送タイミングを目標値に短縮できるという観点で、各用紙に対する斜行ロールのニップ圧の最適値を求めると、図 1 5 (a) に示す用紙ではニップ圧が 2. 5 N 程度、図 1 5 (

b) に示す用紙ではニップ圧が 1. 0 N 程度、図 1 5 (c) に示す用紙ではニップ圧が 3. 0 N 程度であることが理解される。

従って、図 1 5 (a) ~ (c) に示す用紙に対しては、製造元、銘柄、坪量によって斜行ロールのニップ圧の最適化を図ることが可能である。

【 0 0 5 4 】

また、本実施の形態では、用紙毎にエア吹出し装置をオンオフすることで最適化を図るようにしているが、より細かく吹出し空気量を調整するようにしてもよいことは勿論である。

更に、本実施の形態では、二次転写ロール 5 0 の転写電圧 y については、基準転写電圧 x に対し補正バイアス $a_1 \sim a_4$ を適宜付加することで用紙毎に最適化を図っているが、これに限られるものではなく、比例係数を変えるなど適宜選定して差し支えない。

【 0 0 5 5 】

また、パラメータ送信部 6 0 4 は、情報判断部 6 0 2 から供給される外部パラメータ選択項目や外部パラメータをクライアントサーバ 1 4 に送信する機能部である。

【 0 0 5 6 】

そして、クライアントマシン 1 2、クライアントサーバ 1 4、ホストサーバ 1 6 及びプリンタ 1 3 は図 9 ないし図 1 2 に示す処理を夫々行い、一連のプリントジョブが行われる。

以下、図 9 ないし図 1 2 の処理内容を参照しながら、一連のプリントジョブについて説明する。

今、図 2 に示すユーザ環境 1 0 において、あるクライアントがクライアントマシン 1 2 (1) にてドキュメントを作成し、例えばプリンタ 1 3 (1) にて前記ドキュメントをプリントさせるというプリントジョブを実行させる場合を例に挙げて説明する。

【 0 0 5 7 】

このとき、クライアントは、図 9 に示すように、クライアントマシン 1 2 (1) にてドキュメントを作成するほか、プリンタ 1 3 (1) に対してプリントジョブを

行わせるためのプリントジョブ指令を作成することが必要である。

ここで、プリントジョブ指令としては、使用すべきプリンタ選択（本例ではプリンタ 1 3 (1) を選択）、プリント枚数設定、プリントモード設定（例えばカラー又は白黒）、用紙サイズ設定（ユーザ設定値又は自動検知）、用紙選択などが挙げられる。

特に、用紙選択に際し、図 2 に示すメーカ環境 1 5 において記憶装置 1 7 に格納された外部データベース 6 0 3（図 8 参照）を使用するか、予め用意されている内部データベース（本例では例えばプリンタ 1 3 の記憶装置に内蔵）を使用するかを選択する操作が行われる。

【 0 0 5 8 】

今、クライアントがクライアントマシン 1 2（本例では 1 2 (1)）のディスプレイ画面 3 1 0 上でマウス 3 1 1 操作にてプリントジョブ指令を作成していると仮定すると、例えば図 1 3 に示すように、用紙選択指令を作成する段階で、ディスプレイ画面 3 1 0 上に“外部データベースを使いますか？”というメッセージ、及び、「Yes」「No」の選択枝が表示される。

このとき、「No」を選択すると、例えば用紙種類として OHP フィルム選択ボタン 3 2 3、各段階毎の坪量選択ボタン 3 2 4、コート紙選択ボタン 3 2 5、非コート紙選択ボタン 3 2 6 が表示され、これらの選択ボタンの少なくともいずれかを選択すると、内部データベースを使用した用紙選択が行われたことになる。

【 0 0 5 9 】

一方、“外部データベースを使いますか？”のメッセージに対し「Yes」を選択すると、クライアントマシン 1 2 はその旨をクライアントサーバ 1 4 に通知し、図 1 0 に示すように、クライアントサーバ 1 4 はこの通知を受けてホストサーバ 1 6 に外部パラメータを要求する。

すると、ホストサーバ 1 6 は、図 1 1 に示すように、外部データベース 6 0 3 が更新されているか否かをチェックし、クライアントサーバ 1 4 からの前回の外部パラメータ要求日時以降に外部データベース 6 0 3 が更新されていれば、外部データベース選択項目（本例では、用紙の製造元、銘柄、坪量）をクライアントサーバ 1 4 に送信する一方、外部データベース 6 0 3 が更新されていなければ、

外部データベース603が更新されていない旨をクライアントサーバ14に通知する。

【0060】

そして、クライアントサーバ14は、図10に示すように、外部データベース603が更新されていれば、“外部データベースが更新されています”のメッセージをクライアントマシン12に表示させ、ホストサーバ16から外部データベース選択項目を読み込み、クライアントマシン12に表示させる（図13参照）。

尚、外部データベース603が更新されていない場合には、クライアントサーバ14は、図10に示すように、クライアントサーバ14内に格納している前回の外部データベース選択項目をクライアントマシン12に表示させる。

この状態において、クライアントは、クライアントマシン12にて表示された外部データベース選択項目から使用しようとする用紙項目を選択操作すると、クライアントサーバ14は、クライアントマシン12からの操作指示に従って選択した用紙項目をホストサーバ16へ送信する。

一方、クライアントサーバ14は、例えば選択した用紙項目をホストサーバ16へ送信するタイミングにおいて、プリンタ13（本例では13(1)）の環境情報（温度、湿度）を受信し、ホストサーバ16へ送信する。

【0061】

この後、ホストサーバ16は、クライアントサーバ14から選択された用紙項目を受信し、更に、クライアントサーバ14からプリンタ13（本例では13(1)）の環境情報を受信すると、選択された用紙項目及び環境情報に基づいて外部データベース603から最適な外部パラメータを検索した後、検索した外部パラメータをクライアントサーバ14へ送信する。

【0062】

この後、クライアントサーバ14は、ホストサーバ16から外部パラメータを受信し、例えばクライアントマシン12のプリントジョブ実行指示が行われた後であれば、プリンタ13に外部パラメータを自動的に送信する。

尚、クライアントマシン12にて内部データベースを使用するという操作指示が行われた状態で、プリントジョブ実行指示がなされると、クライアントサーバ

1 4 は内部データベースによるパラメータの使用をプリンタ 1 3 に通知する。

【 0 0 6 3 】

また、プリンタ 1 3（本例ではプリンタ 1 3 (1)）では、上述したように、クライアントサーバ 1 4 からの要求に応じてプリンタ 1 3 の環境情報がクライアントサーバ 1 4 を介してホストサーバ 1 6 側へ適宜送信されている。

そして、プリンタ 1 3 は、クライアントサーバ 1 4 から外部パラメータを受信したか否かをチェックし、外部パラメータを受信した場合には、プリンタ 1 3 に外部パラメータ（本実施の形態では、例えば斜行ロール 8 2 のニップ圧、エア吹付け装置 1 2 5 のオンオフ、二次転写ロール 5 0 の転写電圧に関するパラメータ）を設定する。

一方、プリンタ 1 3 は、外部パラメータを受信しない条件下で、内部パラメータ（内部データベースのパラメータ）を使用する場合には、プリンタ 1 3 に内部パラメータを設定する。

この後、プリンタ 1 3 は、クライアントサーバから送信されてきたプリントジョブ指令に従ってプリントジョブを自動的に開始する。

【 0 0 6 4 】

このようなプリント管理システムにおいては、外部データベースを使用する場合には、クライアントによる情報入力用紙を特定する銘柄などの最小限の情報入力を行えばよいため、クライアントによる情報入力を少なくすることが可能になり、情報入力ミスなどによるパラメータ設定に伴う不具合が発生せず、プリンタ 1 3 の性能を最大限に発揮することができる。

また、メーカ環境 1 5 において所有している外部データベース 6 0 3 から直接的に個別のプリンタ 1 3 に対してパラメータ設定を行うことが可能になるため、プリンタ 1 3 開発時のパラメータ設定値をそのまま運用することが可能になるばかりか、メーカ環境 1 5 において外部データベース 6 0 3 を逐次更新することができるため、外部データベース 6 0 3 の情報量が増加したり、若しくは、個別のプリンタ 1 3 にてパラメータ設定値の見直しが必要になった場合でも、常に最新のパラメータでプリンタ 1 3 を動作させることが可能である。

【 0 0 6 5 】

◎実施の形態 2

図 1 6 は本発明が適用されたプリンタ管理システムの実施の形態 2 を示す。

同図において、プリンタ管理システムの基本的構成は実施の形態 1 と略同様であるが、実施の形態 1 と異なり、ホストサーバ 1 6 の外部データベース 6 0 3 としてプリンタ 1 3 の環境情報を考慮しないものを作成する一方、クライアントサーバ 1 4 側にプリンタ 1 3 の環境情報に基づいてパラメータが補正せしめられるパラメータ補正部 4 0 5 を追加し、ホストサーバ 1 6 から送信され、あるいは、クライアントサーバ 1 4 内に格納されていた外部パラメータに対し、前記パラメータ補正部 4 0 5 にて環境情報に基づく補正を施した後、プリンタ 1 3 に補正後の外部パラメータを供給するようにしたものである。

ここで、パラメータ補正部 4 0 5 は、各種パラメータとプリンタ 1 3 の環境情報との間の関係を予め求めておき、この関係に基づいて補正処理を行うようにしたものである。

尚、実施の形態 1 と同様な構成要素については、実施の形態 1 と同様な符号を付してここではその詳細な説明を省略する。

この態様によれば、プリンタ 1 3 の環境情報を切り離した形の外部データベース 6 0 3 を構築し、プリンタ 1 3 の環境情報に起因するパラメータ補正をクライアントサーバ側で行うようにしたため、実施の形態 1 と略同様な作用を奏することができる。

【 0 0 6 6 】

◎実施の形態 3

図 1 7 は本発明が適用されたプリンタ管理システムの実施の形態 3 を示す。

同図において、プリンタ管理システムの基本的構成は実施の形態 1 と略同様であるが、実施の形態 1 と異なり、プリンタ 1 3 には環境情報計測部 5 0 3 のほかに、プリント部 5 0 2 によるプリント画質情報が計測せしめられる画質情報計測部 5 0 5 を設け、この画質情報及び環境情報を画質・環境情報送信部 5 0 6 にてクライアントサーバ 1 4 に送信可能とし、一方、クライアントサーバ 1 4 に画質・環境情報受信部 4 0 6 を設け、プリンタ 1 3 からの画質情報及び環境情報を画質・環境情報受信部 4 0 6 にて受信するようにし、ホストサーバ 1 6 側にプリン

タ 1 3 の画質情報及び環境情報を送信し、更に、情報判断部 6 0 2 には画質情報の診断機能をも具備させるようにしたものである。

【 0 0 6 7 】

本態様によれば、実施の形態 1 と略同様に、プリンタ 1 3 の環境情報を考慮しながらプリンタ 1 3 の各パラメータの最適化を図ることができるほか、画質情報計測部 5 0 5 からの画質情報をクライアントサーバ 1 4 を介してホストサーバ 1 6 に送信し、ホストサーバ 1 6 にて画質診断を行うことができるため、ホストサーバ 1 6 による外部パラメータ配信が最適に行われているか否かをチェックすることが可能になり、プリンタ管理システムをより高性能なものに構築することができる。

尚、情報判断部 6 0 2 の画質診断の結果、画質が不良であるという診断がなされた場合には、クライアントサーバ 1 4 を介してユーザ環境 1 0 の対応クライアントマシン 1 2 にその旨を通知すると共に、外部データベース 6 0 3 内の外部パラメータを適宜補正するという処理が行われる。

【 0 0 6 8 】

【発明の効果】

以上説明してきたように、本発明によれば、外部パラメータ要求に応じて外部データベースからジョブ条件に合致した各種パラメータを検索して配信するホストサーバと、外部パラメータ要求をホストサーバ側へ行い、ホストサーバ側から配信された各種パラメータをジョブマシンへ供給するクライアントサーバとを備えているので、ジョブマシンの各種パラメータを簡単且つ効率的に設定でき、ジョブマシンの性能を最大限に発揮させることができる。

すなわち、本発明によれば、ジョブマシンに対してクライアントによる情報入力操作を少なくすることが可能になり、情報入力ミス等に伴うジョブマシンのパラメータ設定ミスの不具合が発生せず、ジョブマシンの性能を最大限に発揮させることができる。

また、ホストサーバ側で所有している外部データベースから直接的に各ジョブマシンに対してパラメータ設定を行うことができるので、メーカー側でホストサーバを運用するようにすれば、開発時のパラメータ設定値をそのまま運用すること

が可能となり、各ジョブマシン毎に最適なパラメータ設定を行うことができる。

更に、パラメータの情報量が増える、若しくは、パラメータの設定値の見直しがあった時にも、ホストサーバ側の外部データベースにて更新処理をすれば済むため、常に最新のパラメータでジョブマシンを動作させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係るジョブマシン管理システムの概要を示す説明図である。

【図 2】 実施の形態 1 に係るプリンタ管理システムの全体構成を示す説明図である。

【図 3】 本実施の形態で用いられる画像形成装置（プリンタ）の構成例を示す説明図である。

【図 4】 （a）は本実施の形態で用いられるシート搬送装置のうち二次転写部位手前付近を示す平面説明図、（b）はその正面説明図である。

【図 5】 （a）は本実施の形態で用いられる斜行ロールの支持構造を示す説明図、（b）は（a）中 B 方向から見た矢視図である。

【図 6】 本実施の形態における斜行ロールのニップ圧と入力パルスとの関係を示す説明図である。

【図 7】 （a）は本実施の形態で用いられるシート供給装置の概要を示す平面説明図、（b）はその正面説明図である。

【図 8】 本実施の形態に係るプリンタ管理システムの概要を示す説明図である。

【図 9】 本実施の形態に係るクライアントマシンでの処理内容を示すフローチャートである。

【図 10】 本実施の形態に係るクライアントサーバでの処理内容を示すフローチャートである。

【図 11】 本実施の形態に係るホストサーバでの処理内容を示すフローチャートである。

【図 12】 本実施の形態に係るプリンタでの処理内容を示すフローチャートである。

【図 1 3】 本実施の形態におけるプリンタ管理システムでのパラメータ設定操作概要を示す説明図である。

【図 1 4】 本実施の形態に係る外部データベースの具体例を示す説明図である。

【図 1 5】 (a) ～ (c) は異なる用紙における斜行ロールのニップ圧と搬送タイミング、スキューとの関係を示すグラフ図である。

【図 1 6】 実施の形態 2 に係るプリンタ管理システムの概要を示す説明図である。

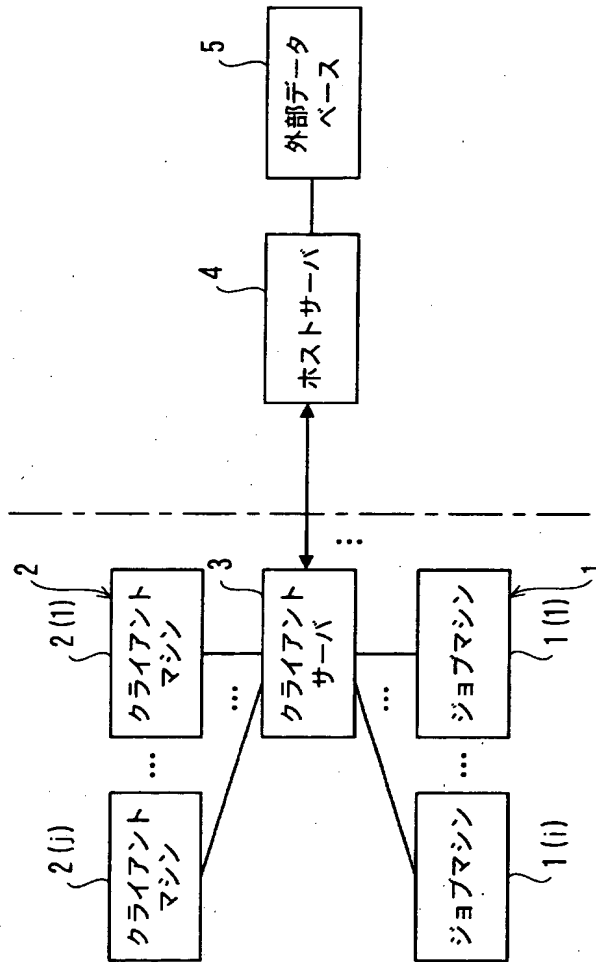
【図 1 7】 実施の形態 3 に係るプリンタ管理システムの概要を示す説明図である。

【符号の説明】

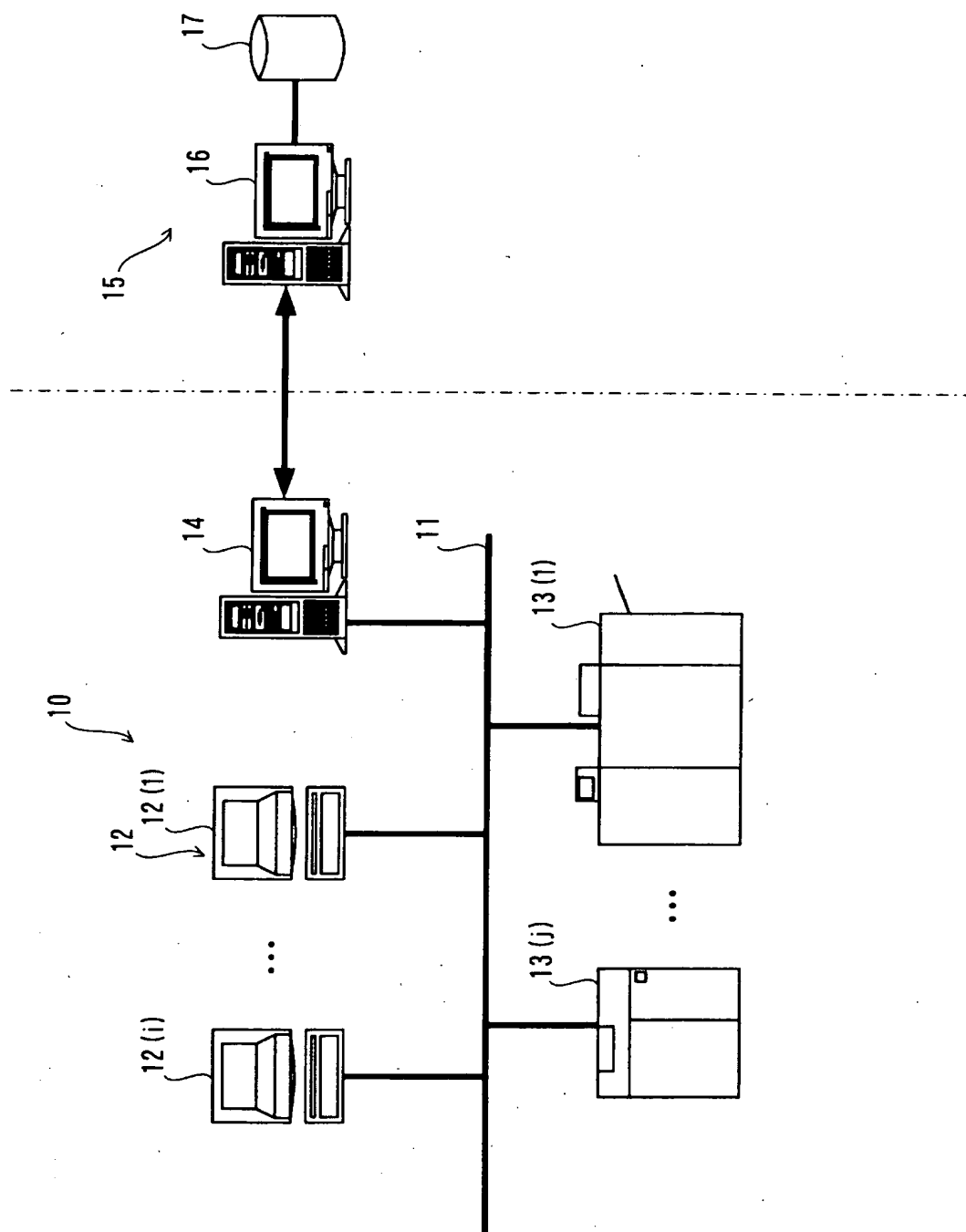
1 (1 (1) ～ 1 (i)) …ジョブマシン, 2 (2 (1) ～ 2 (j)) …クライアントマシン, 3 …クライアントサーバ, 4 …ホストサーバ, 5 …外部データベース

【書類名】 図面

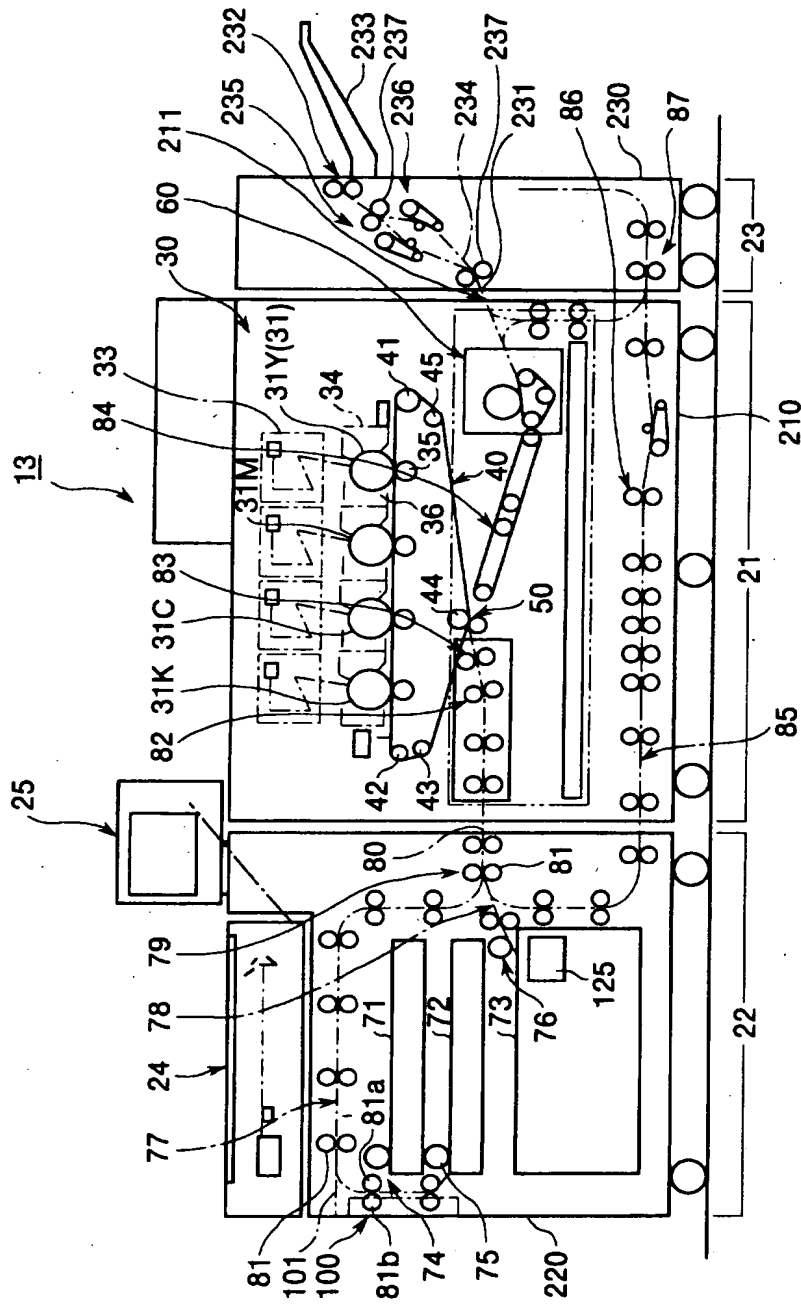
【図 1】



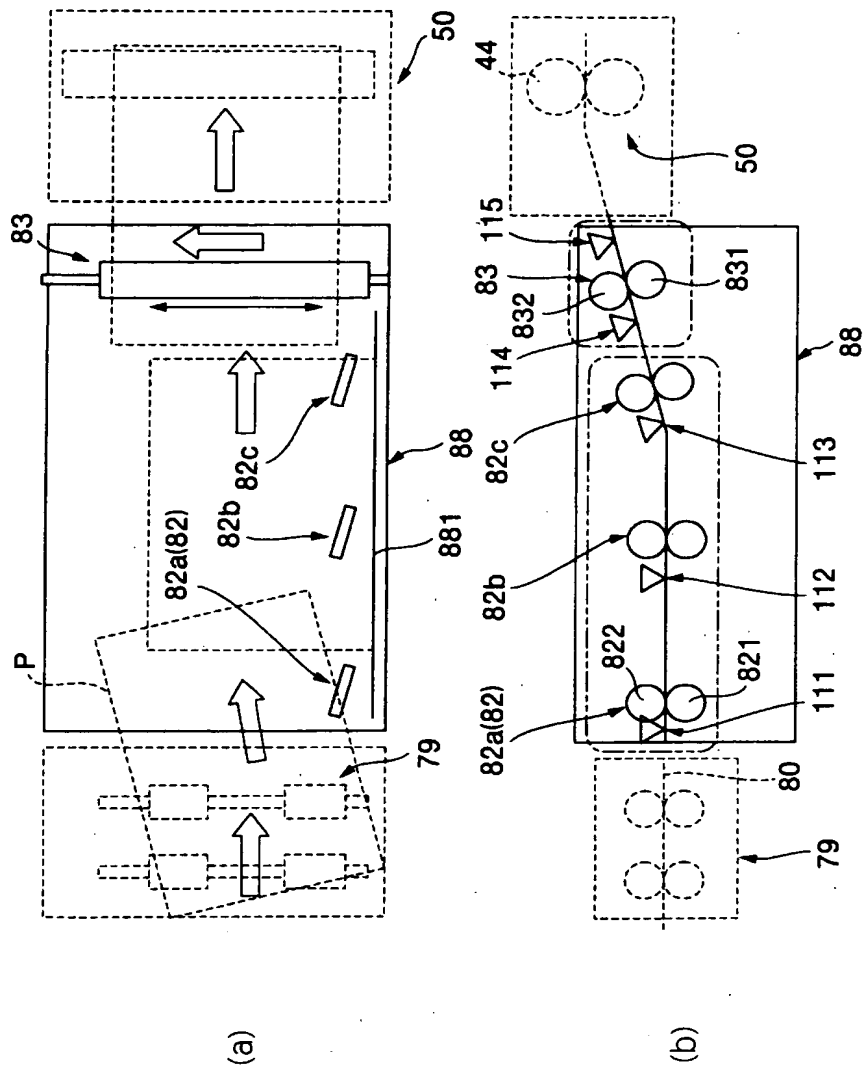
【図 2】



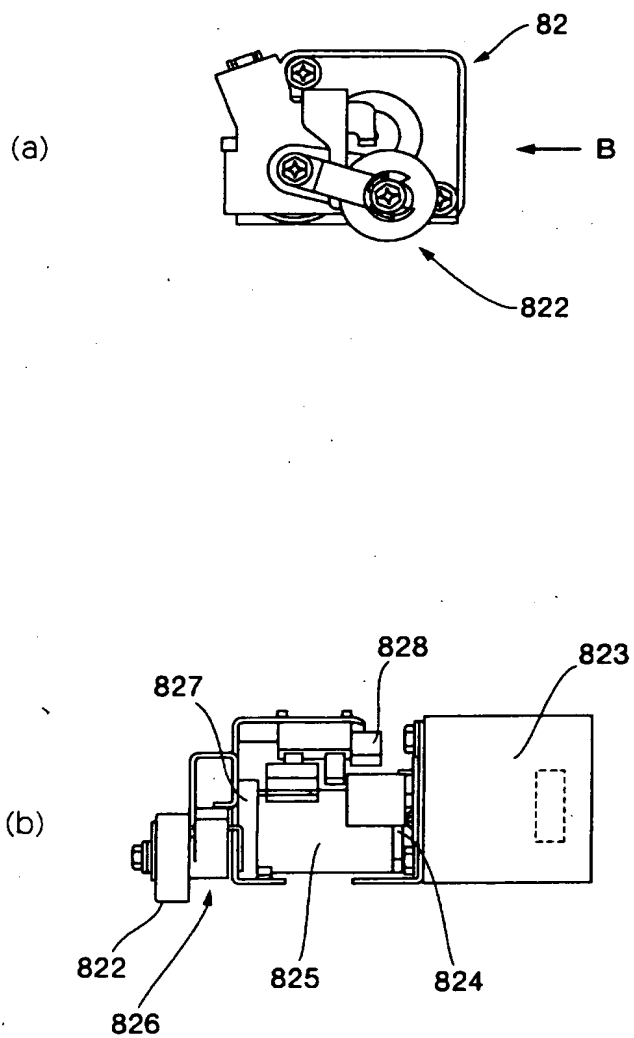
【図 3】



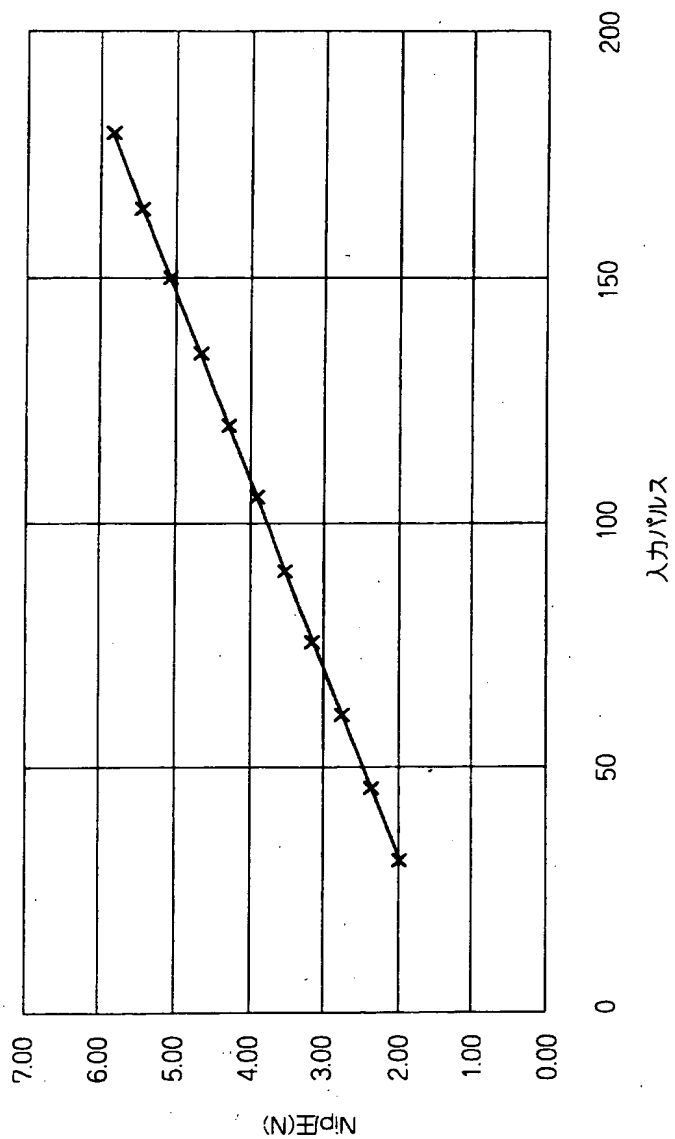
【図 4】



【図 5】

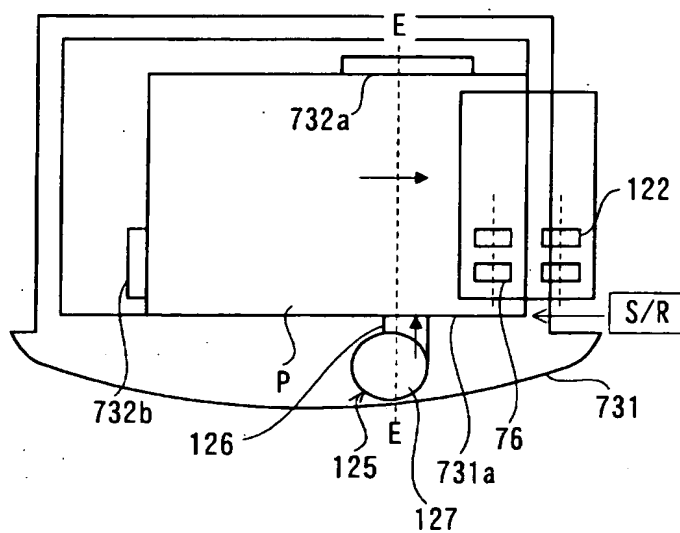


【図 6】

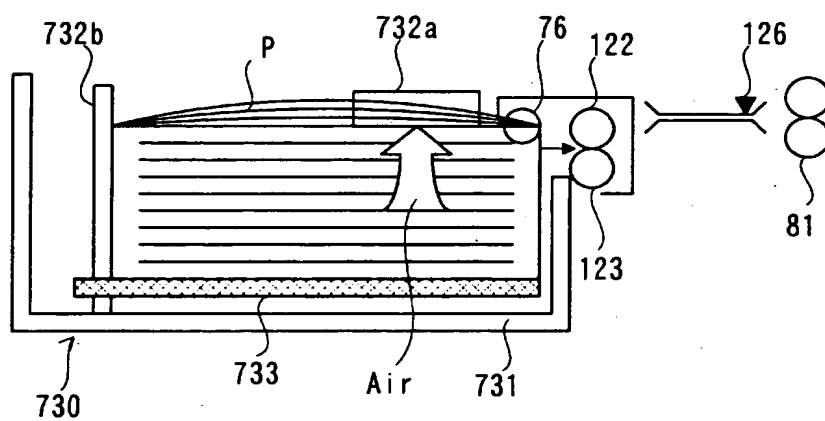


【図 7】

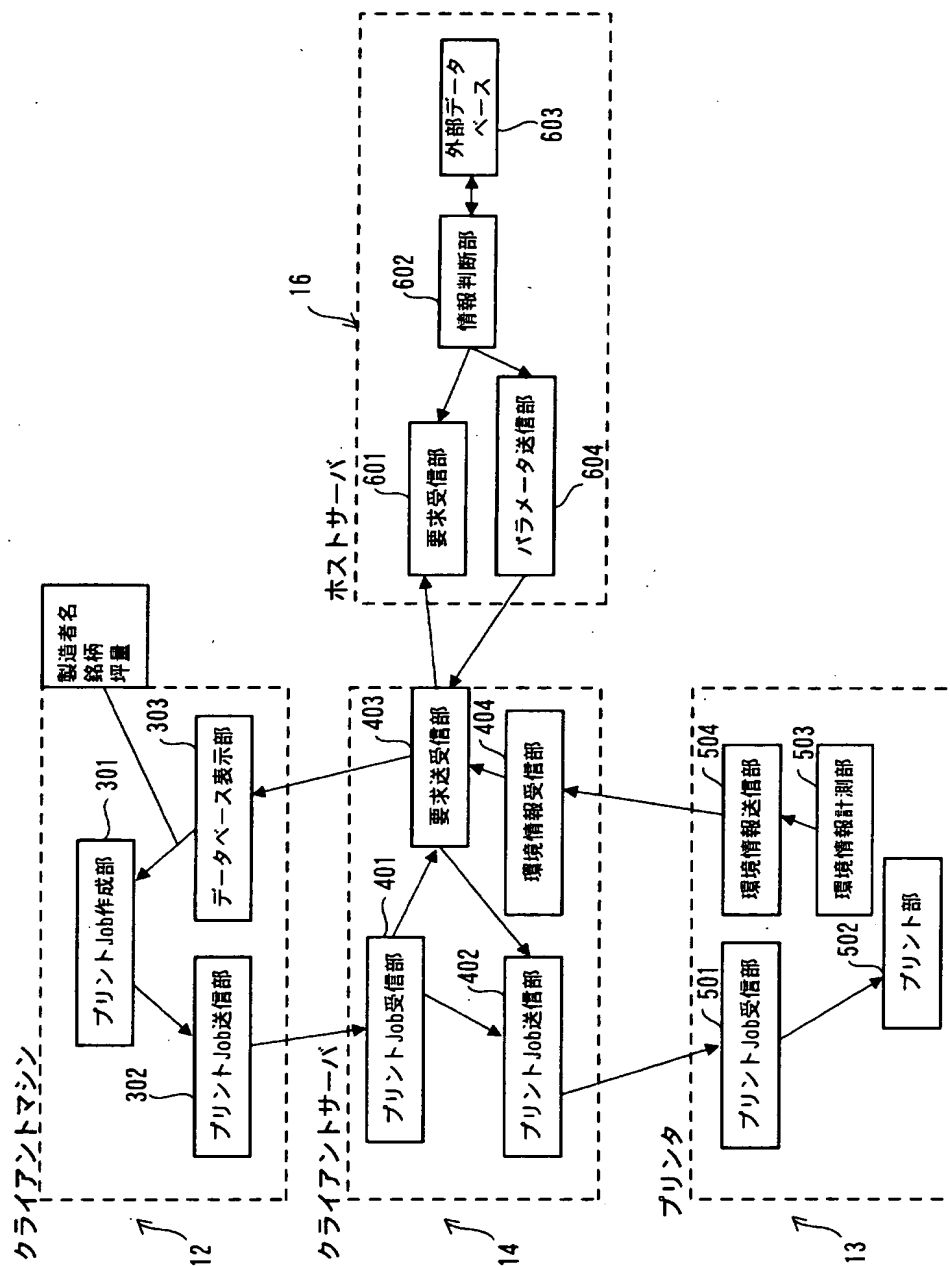
(a)



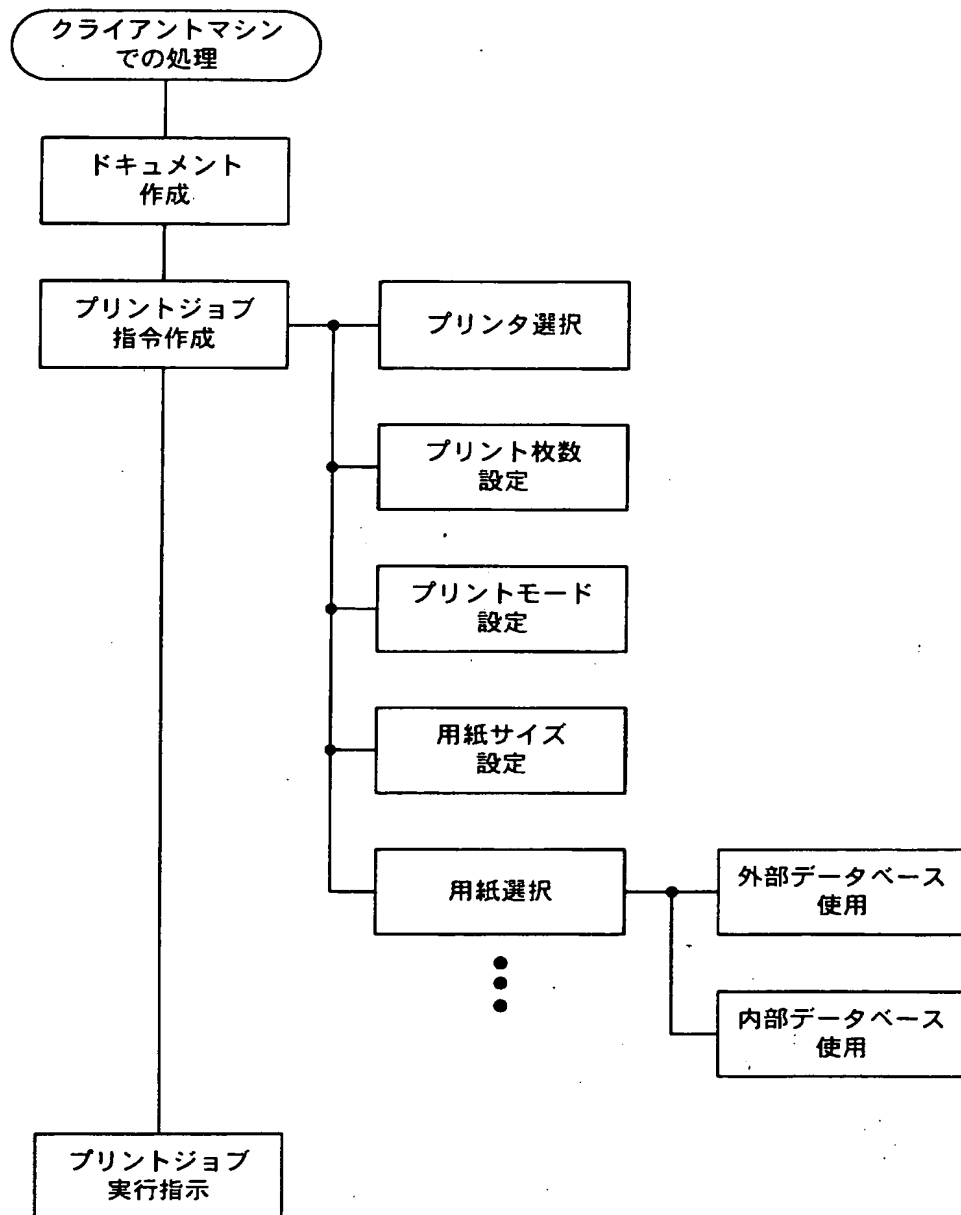
(b)



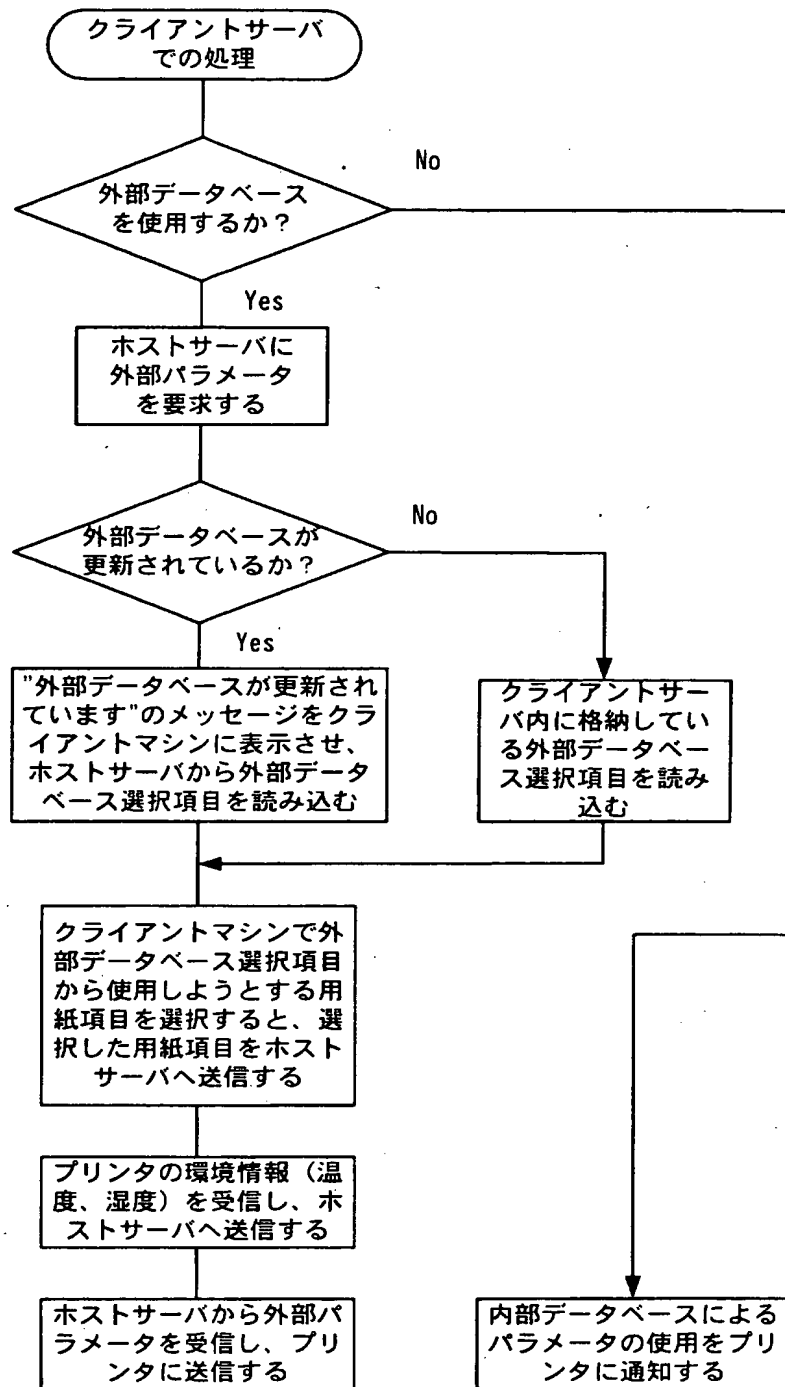
【図 8】



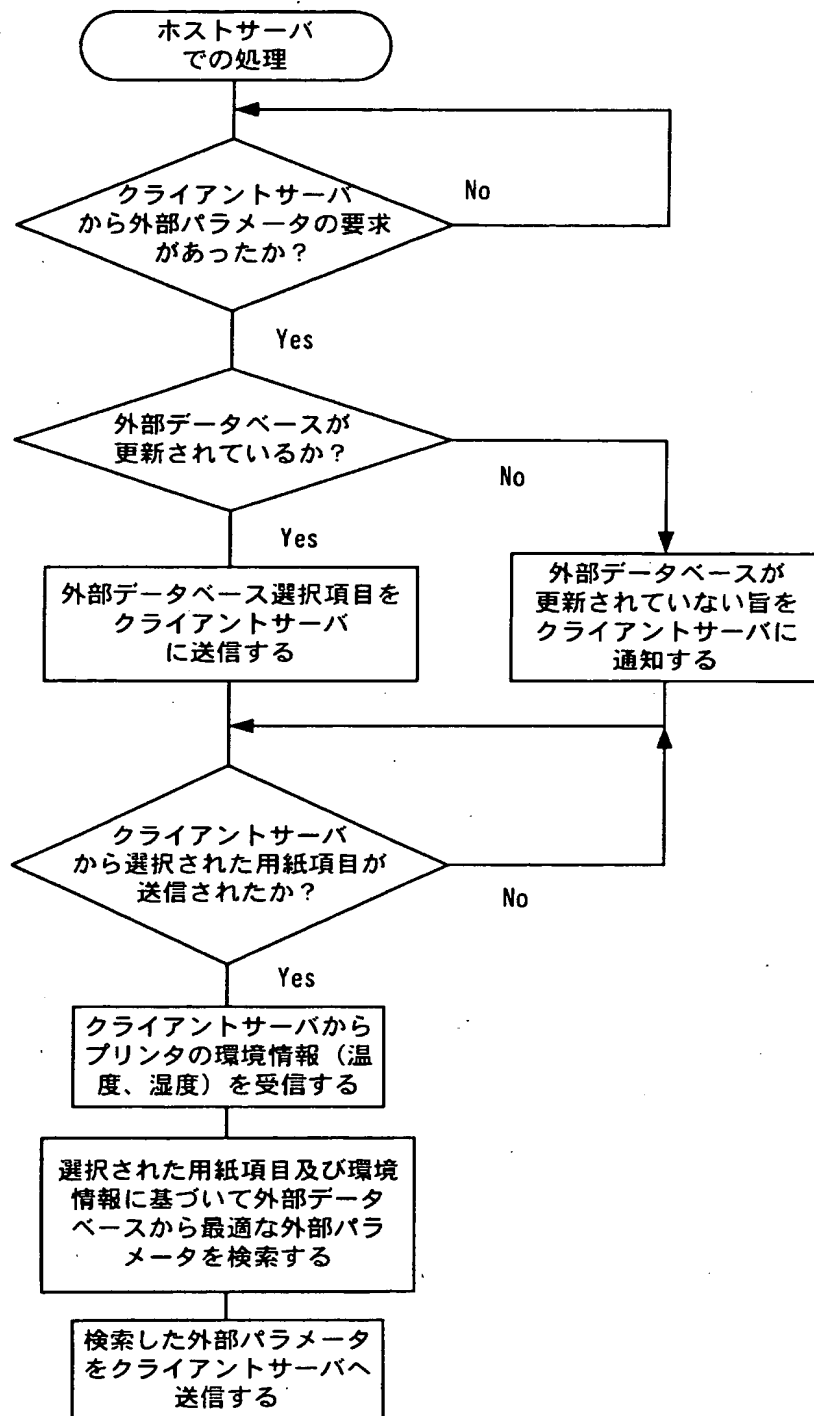
【図 9】



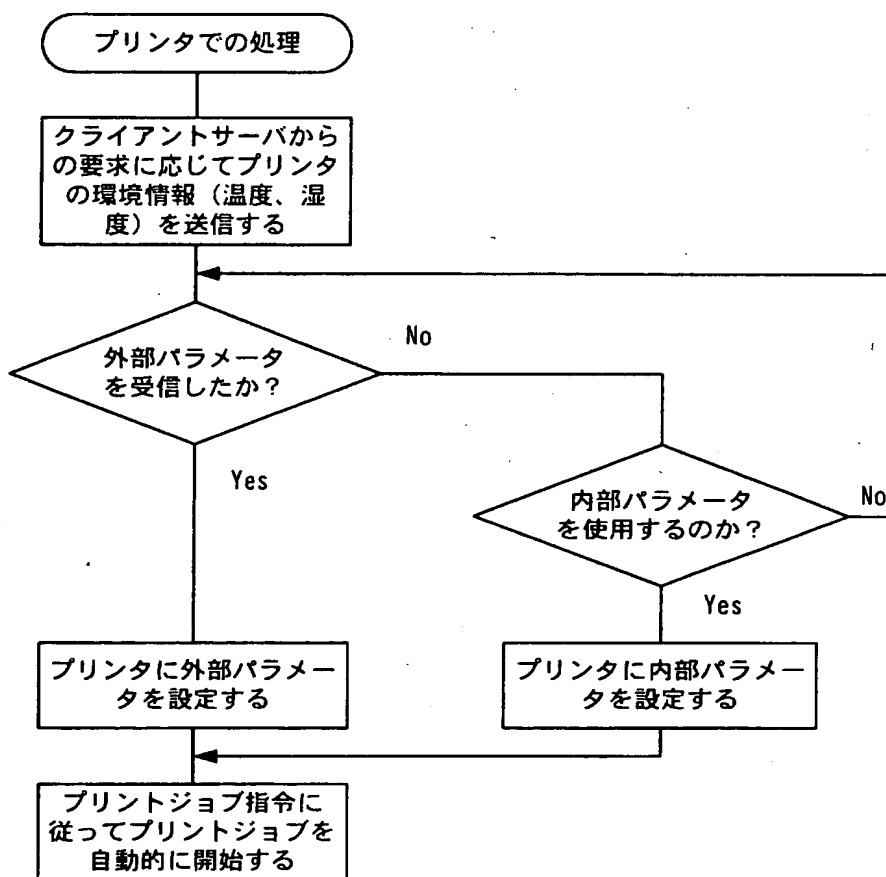
【図 1 0】



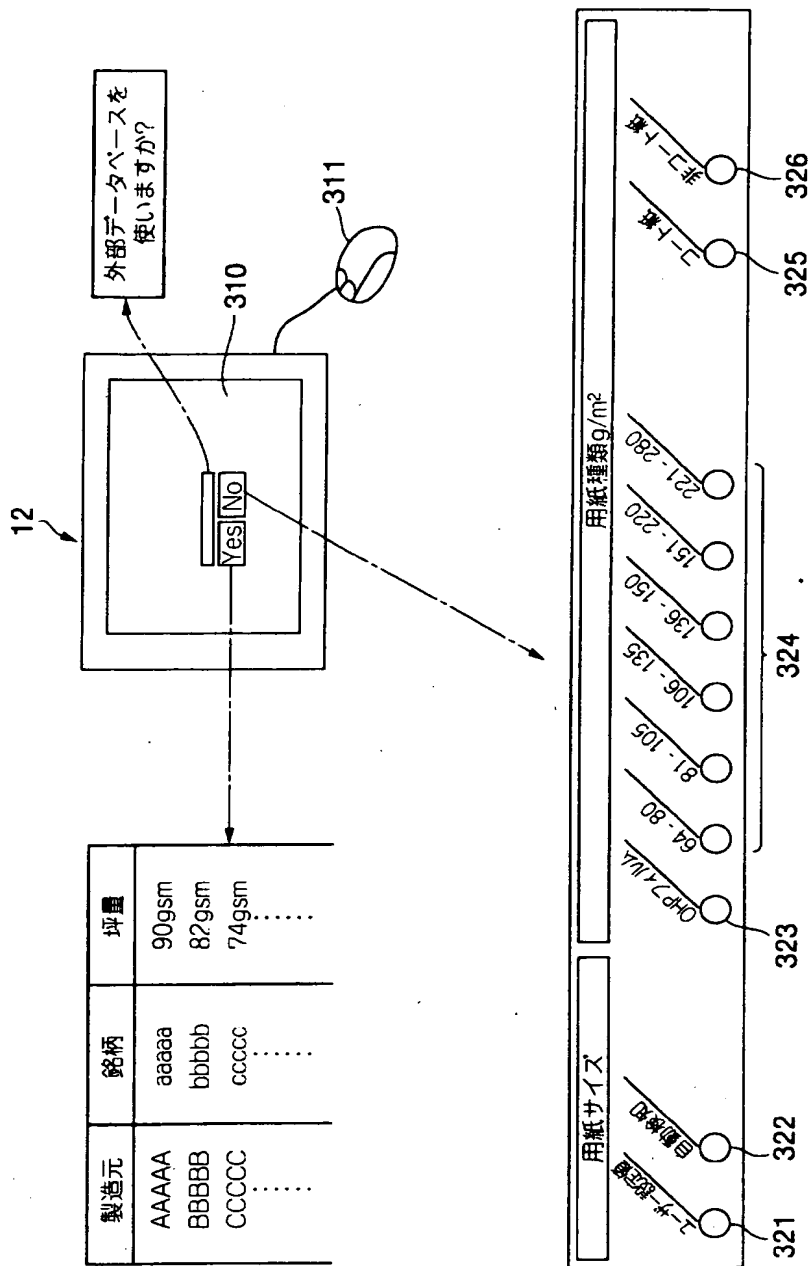
【図 11】



【図 12】



【図 13】

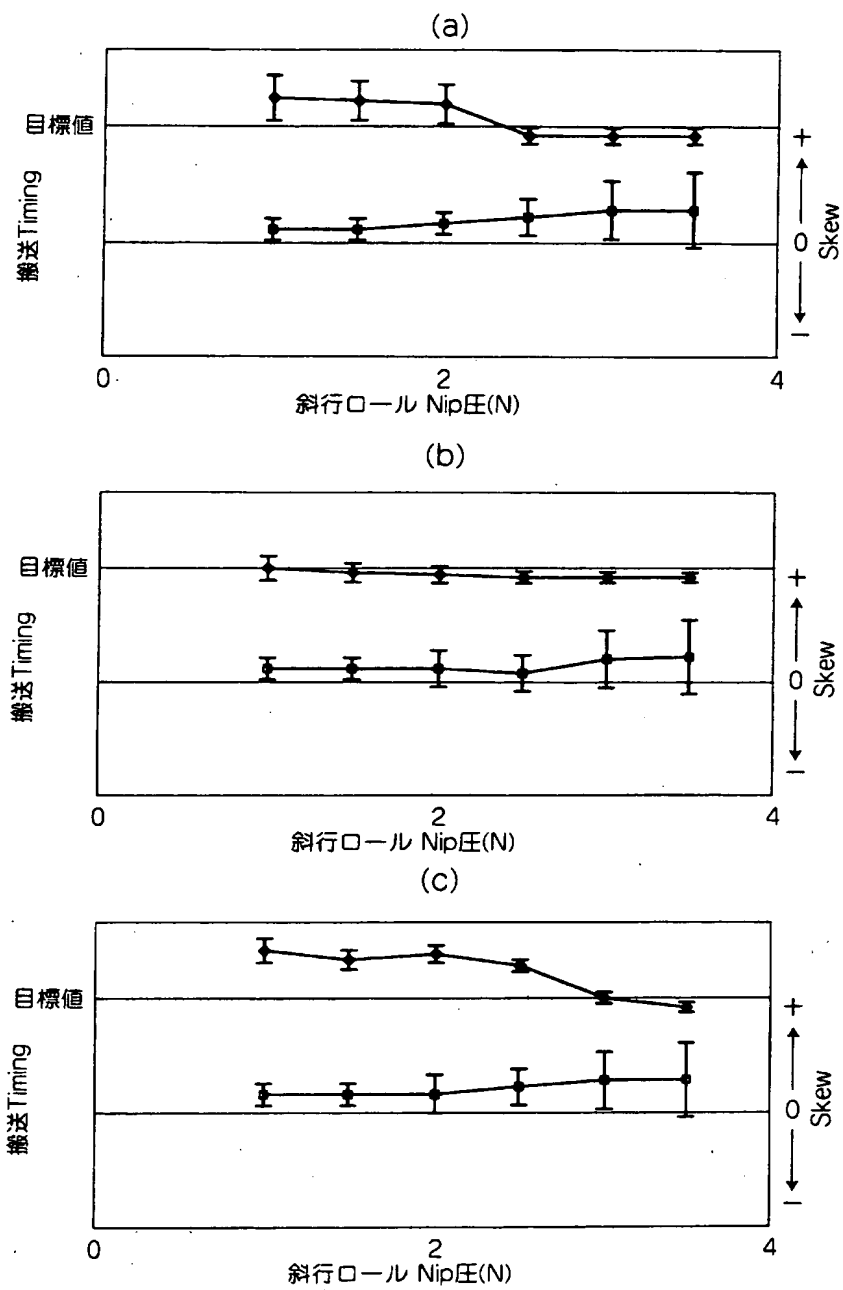


【図 1 4】

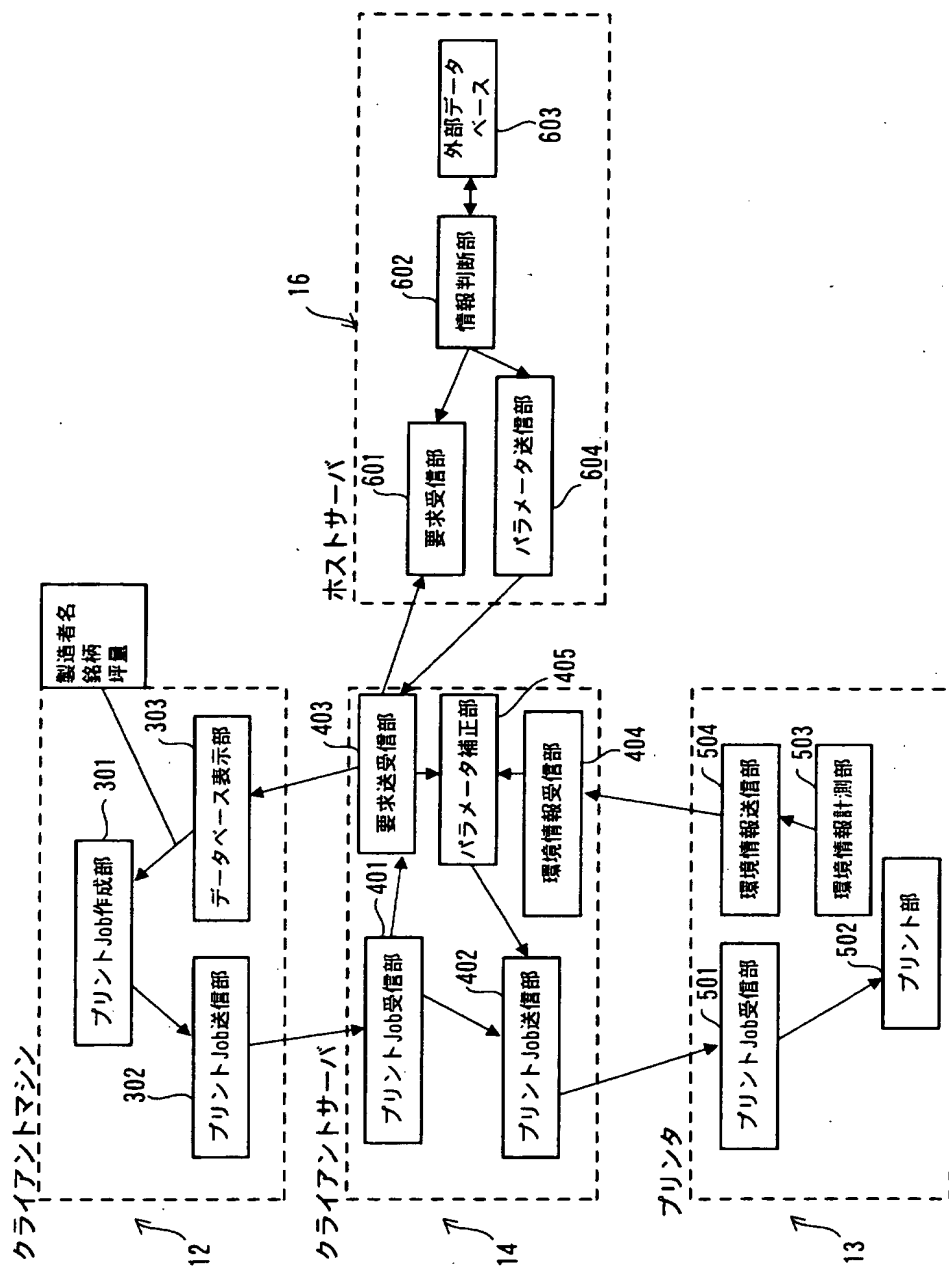
製造元	銘柄	坪量	温度	湿度	斜行ロール	エア吹付け装置	転写電圧
AAAAA	aaaaa	90gsm	～10℃	～40%	115Pulse	on	$y=x+a1$
				40～65%	115Pulse	on	$y=x$
				65～70%	70Pulse	on	$y=x+a2$
				70%～	65Pulse	on	$y=x+a2$
			10～18℃	～40%	70Pulse	on	$y=x+a1$
				40～65%	60Pulse	on	$y=x+a1$
				65～70%	60Pulse	on	$y=x$
				70%～	55Pulse	on	$y=x$
			18～25℃	～40%	70Pulse	on	$y=x+a1$
				40～65%	60Pulse	on	$y=x+a1$
				65～70%	60Pulse	on	$y=x$
				70%～	55Pulse	on	$y=x$
			25℃～	～40%	70Pulse	on	$y=x$
				40～65%	60Pulse	on	$y=x$
				65～70%	60Pulse	on	$y=x$
				70%～	55Pulse	on	$y=x$
BBBBB	bbbbb	82gsm	～10℃	～40%	130Pulse	off	$y=x+a1$
				40～65%	110Pulse	off	$y=x+a3$
				65～70%	60Pulse	off	$y=x+a3$
				70%～	60Pulse	off	$y=x+a3$
			10～18℃	～40%	85Pulse	off	$y=x+a1$
				40～65%	70Pulse	off	$y=x+a1$
				65～70%	70Pulse	off	$y=x+a3$
				70%～	65Pulse	off	$y=x+a3$
			18～25℃	～40%	85Pulse	off	$y=x+a1$
				40～65%	70Pulse	off	$y=x+a1$
				65～70%	70Pulse	off	$y=x+a3$
				70%～	65Pulse	off	$y=x+a3$
			25℃～	～40%	75Pulse	off	$y=x+a4$
				40～65%	70Pulse	off	$y=x+a4$
				65～70%	70Pulse	off	$y=x+a4$
				70%～	60Pulse	off	$y=x+a4$

: : : : : : :
 : : : : : : :
 : : : : : : :

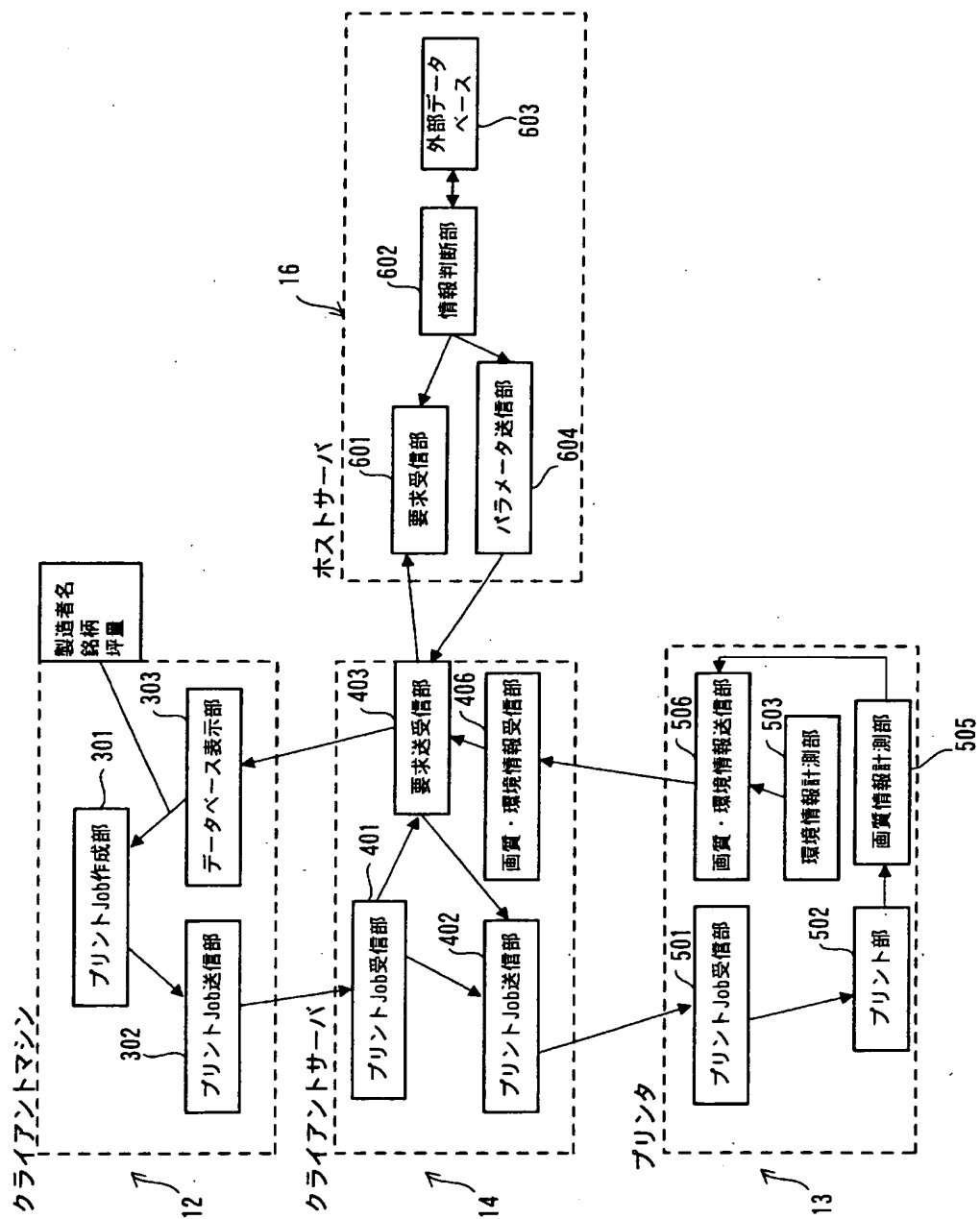
【図 1 5】



【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ジョブマシンの各種パラメータを簡単且つ効率的に設定でき、ジョブマシンの性能を最大限に発揮させる。

【解決手段】 クライアントマシン2からのジョブ指令に従ってジョブマシン1の各種パラメータを設定するジョブマシン管理システムにおいて、予め決められたジョブ条件に対応するジョブマシン1の各種パラメータが格納せしめられる外部データベース5を有し、外部パラメータ要求に応じて外部データベース5からジョブ条件に合致した各種パラメータを検索して配信するホストサーバ4と、このホストサーバ4と双方向に通信可能に接続されて前記クライアントマシン2とジョブマシン1との間の通信に関係し、外部パラメータ要求をホストサーバ4側へ行くと共に、ホストサーバ4側から配信された各種パラメータをジョブマシン1へ供給するクライアントサーバ3とを備える。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005496]

1. 変更年月日 1996年 5月29日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都港区赤坂二丁目17番22号

氏 名 富士ゼロックス株式会社